

**LA HUERTA ESCOLAR COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA EL DESARROLLO  
DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL ORIENTADA A LA PRODUCCIÓN ORGÁNICA EN  
EL GRADO QUINTO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SIMÓN BOLÍVAR DEL  
MUNICIPIO DE COELLO – TOLIMA.**

**MARLIO ANDRÉS DÍAZ JIMÉNEZ  
LUIS ANTONIO PERALES TORRES**

**Trabajo de investigación parcial para optar al título de magister en educación**

**Director  
Mg FABIO MONCADA PINZÓN  
Magister en Educación**

**UNIVERSIDAD DEL TOLIMA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
MAESTRIA EN EDUCACION  
IBAGUÉ TOLIMA  
2019**



UNIVERSIDAD DEL TOLIMA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACION  
PROGRAMA DE MAESTRIA EN EDUCACIÓN



ACTO DE SUSTENTACION TRABAJO DE GRADO

Fecha : Miércoles 27 de Febrero de 2019  
Hora : 4:00 PM  
Lugar : Taller Sociolingüística - Universidad del Tolima

**PROGRAMA**

1. Presentación:

LA HUERTA ESCOLAR COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA EL DESARROLLO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL ORIENTADA A LA PRODUCCIÓN ORGÁNICA EN EL GRADO QUINTO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SIMÓN BOLÍVAR DEL MUNICIPIO DE COELLO TOLIMA"

AUTORES: MARLIO ANDRÉS DÍAZ JIMÉNEZ y LUIS ANTONIO PERALES

JURADO: Dra. ANAIS YANED RIVERA

1. Reseña Biográfica
2. Exposición del autor (20 minutos)
3. Intervención y preguntas del jurado.
4. Intervención y aclaraciones del director.
5. Deliberación del jurado.
6. Lectura del acta de sustentación.



UNIVERSIDAD DEL TOLIMA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACION  
PROGRAMA DE MAESTRIA EN EDUCACION



2  
/  
3

ACTA DE SUSTENTACION PUBLICA N° 098  
SEMESTRE B-2018

Siendo las 4:00 PM horas del día 27 de febrero de 2019 se reunieron en la sala de juntas de la maestría en educación los estudiantes, el jurado y el Director del trabajo de grado a invitados al acto de sustentación.

TITULADO:

LA HUERTA ESCOLAR COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA EL DESARROLLO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL ORIENTADA A LA PRODUCCIÓN ORGÁNICA EN EL GRADO QUINTO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SIMÓN BOLÍVAR DEL MUNICIPIO DE COELLO TOLIMA\*

La calificación otorgada por el jurado a la sustentación es la siguiente:

JURADO NOMBRE	Dra. ANAIS YANED RIVERA	CALIFICACION	47.
---------------	-------------------------	--------------	-----

SIENDO LAS 4:45 PM HORAS SE CIERRO EL ACTO DE SUSTENTACION

EN CONSTANCIA SE FIRMA:

JURADO NOMBRE	Dra. ANAIS YANED RIVERA	FIRMA	
---------------	-------------------------	-------	--



UNIVERSIDAD DEL TOLIMA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACION  
PROGRAMA DE MAESTRIA EN EDUCACION



3  
/  
3

FORMATO PARA CALIFICACION DE TRABAJOS DE GRADO

FUNCIONES	CALIFICACION ASIGNADA
1. Aspectos de estilo y presentación	4.5.
2. Marco teórico y actualización de conocimientos	4.7
3. Método y técnicas adecuadas o de innovación en la metodología	4.8
4. Relevancia científica y/o tecnológica e importancia socioeconómica de los resultados y recomendaciones	4.8
NOTA FINAL	4.7.

La calificación numérica equivale a la siguiente escala cualitativa así: Una nota definitiva menor de tres comas cero (3.0) equivale a REPROBADO; Entre tres comas cinco (3.5) y tres coma nueve (3.9) APROBADO; entre cuatro coma cero (4.0) y cuatro coma cuatro (4.4) SOBRESALIENTE; y entre cuatro coma cinco (4.5) cuatro coma nueve (4.9) MERITORIO y cinco coma cero (5.0) LAUREADO

COMENTARIO DEL JURADO CALIFICADOR

*¡Felicidades! Es un trabajo exitoso, porque se evidencia la planeación, proceso y producto pedagógico. ¡Felicidades! En el tiempo y forma.*

NOMBRE DEL JURADO  
Dra. ANAIS YANED RIVERA

FIRMA

NOMBRE DEL ESTUDIANTE  
MARLIO ANDRÉS DÍAZ JIMÉNEZ

FIRMA

NOMBRE DEL ESTUDIANTE  
LUIS ANTONIO PERALES

FIRMA

NOMBRE DEL DIRECTOR TRABAJO DE GRADO  
Mg. FABIO MONCADA PINZON.

FIRMA

## AGRADECIMIENTOS

Para Dios por llevarnos con fortaleza, salud y tenacidad a cumplir una nueva meta en nuestras vidas.

Para el señor gobernador del departamento del Tolima el Dr. Oscar Barreto, el Decano de la universidad del Tolima el Dr. Andrés Felipe Velázquez, por apoyar la reconstrucción de la práctica docente, mediante la formación del profesorado con este convenio de maestría

Para la docente de la Universidad del Tolima, la Dra. Marcela Flores, por su apoyo incondicional en este proceso de investigación y por todos los conocimientos transmitidos, gran amiga y compañera de trabajo.

Para nuestros padres Humberto, Teresa, Sandra, Luis, Ángela y familiares total agradecimiento, porque nos dieron fortaleza y animaron de forma permanente este proyecto de vida. A los docentes de la Universidad del Tolima que siempre fueron oportunos en sus orientaciones.

A los directivos, padres de familia, estudiantes y docentes de Institución Educativa Simón Bolívar de Coello Tolima, que nos acompañaron en las actividades de investigación, para desarrollar un aprendizaje colaborativo.

A mi esposa Liliana, mis hijas María Paz y Ana Victoria, por su apoyo incondicional, las cuales son el motor de mi vida, a quienes dedico este triunfo y para quienes me enorgullezco de ser ejemplo, Dios me las proteja siempre.

A mi esposa, Nohora Patricia, por su acompañamiento en todo el proceso, a mis hijos Jeiny Tatiana, Luis Alejandro y Valeryn Sofía que son el motivo para seguir creciendo como persona.

**“Soy el amo de mi destino, soy el capitán de mi alma”. (William Ernest Henley)”**

## **TABLA DE CONTENIDO**

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>15</b>
<b>1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>16</b>
1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA	16
1.2. IDENTIFICACIÓN Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	18
1.3. PROBLEMAS ESPECÍFICOS	18
<b>2. OBJETIVO</b>	<b>19</b>
2.1. OBJETIVO GENERAL	19
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	19
<b>3. JUSTIFICACIÓN</b>	<b>20</b>
3.1. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	22
3.1.1. Delimitación temporal.	22
3.1.2. Delimitación espacial.	23
3.2. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN	24
3.2.1. Limitaciones internas	25
3.2.2. Limitaciones externas	25

<b>4. MARCO REFERENCIAL</b>	<b>26</b>
<b>4.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN</b>	<b>26</b>
<b>4.2. MARCO TEÓRICO</b>	<b>30</b>
<b>4.2.1. Categoría I - Interdisciplinaridad</b>	<b>30</b>
<b>4.2.1.1. Aprendizaje significativo</b>	<b>30</b>
<b>4.2.1.2. Espacios propicios para el aprendizaje</b>	<b>32</b>
<b>4.2.1.3. Práctica pedagógica.</b>	<b>33</b>
<b>4.2.1.4. El Currículo.</b>	<b>39</b>
<b>4.2.1.5. Enfoques Curriculares.</b>	<b>41</b>
<b>4.2.1.6. Principios de interdisciplinariedad.</b>	<b>43</b>
<b>4.2.2. Categoría II - Agricultura orgánica</b>	<b>44</b>
<b>4.2.2.1. Huerta escolar.</b>	<b>49</b>
<b>4.3. MARCO LEGAL</b>	<b>56</b>
<b>4.3.1. Normas nacionales</b>	<b>56</b>
<b>4.3.2. Normas Internacionales</b>	<b>58</b>
 <b>5. METODOLOGIA</b>	 <b>61</b>
<b>5.1. SUPUESTOS BÁSICOS</b>	<b>61</b>
<b>5.2. IDENTIFICACIÓN DE DIMENSIONES</b>	<b>61</b>

5.2.1. Codificación a priori.	62
5.2.2. Indicadores	62
5.3. DISEÑO METODOLOGICO	63
5.4. TIPO DE LA INVESTIGACIÓN	64
5.5. MÉTODO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	66
5.6. POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN	67
5.7. TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE LA RECOLECCIÓN DE DATOS	69
 <b>6. DESARROLLO METODOLÓGICO.</b>	 70
6.1. PREPARACIÓN DE DOCENTES	70
6.1.1. Formación de docentes	70
6.2. RECUPERACIÓN DE SABERES ANCESTRALES	76
6.3. PREPARACIÓN DE PADRES DE FAMILIA	76
6.4. PREPARACIÓN ESTUDIANTES	79
6.5. PREPARACIÓN DE LA HUERTA ESCOLAR	80
6.6. INTERDISCIPLINARIEDAD.	85
6.7. PROBLEMAS PRESENTADOS	87
 <b>7. RESULTADOS</b>	 89
7.1. DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS	89



<b>7.2. RESULTADO DOFA</b>	<b>89</b>
<b>7.3. INTERPRETACION DE RESULTADOS</b>	<b>96</b>
<b>7.4. INCIDENCIA DE LA HUERTA ESCOLAR EN LA ORIENTACIÓN DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO</b>	<b>99</b>
<b>7.5. DISCUSIÓN DE RESULTADOS</b>	<b>100</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>103</b>
<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>104</b>
<b>REFERENCIAS</b>	<b>105</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>111</b>

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Delimitación espacial de la institución	23
<b>Figura 2.</b> La huerta escolar.	50
<b>Figura 3.</b> Mapa mental teórico	55
<b>Figura 4.</b> Indicadores	63
<b>Figura 5.</b> Metodología del huerto	64
<b>Figura 6.</b> Esquema de investigación	67
<b>Figura 7.</b> Socialización con los docentes	71
<b>Figura 8.</b> Visita pedagógica a la institución educativa Santa María del Río	72
<b>Figura 9.</b> Evidencia de lista de asistencia a jornada pedagógica en Chia	75
<b>Figura 10.</b> Capacitaciones SENA para dar asistencia al proyecto	76
<b>Figura 11.</b> Fotografías de colaboradores indígenas	76
<b>Figura 12.</b> Seguimiento fotográfico de preparación a padres de familia	76
<b>Figura 13.</b> Seguimiento fotográfico con los estudiantes y acompañamientos de los padres	78
<b>Figura 14.</b> Seguimiento fotográfico de las actividades lúdicas de los niños	79
<b>Figura 15.</b> Seguimiento fotográfico de la preparación del terreno de estudiantes	80
<b>Figura 16.</b> Secuencia fotográfica del alistamiento del terreno	81
<b>Figura 17.</b> Seguimiento fotográfico de los semilleros	82
<b>Figura 18.</b> Seguimiento fotográfico de la recogida del producto	83
<b>Figura 19.</b> Seguimiento fotográfico de la preparación del producto para la venta	84

<b>Figura 20.</b> Socialización de exaltaciones por el trabajo	84
<b>Figura 21.</b> Secuencia fotográfica interdisciplinaridad	85
<b>Figura 22.</b> Evidencia de actos vandálicos	86
<b>Figura 23.</b> Enfermedades y plagas	87
<b>Figura 24.</b> De regreso de vacaciones	87
<b>Figura 25.</b> Resultado DOFA	95
<b>Figura 26.</b> Aprendizaje Constructivo	97
<b>Figura 27.</b> Aprendizaje Significativo	98
<b>Figura 28.</b> Huerto escolar	99

## LISTA DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Características de la investigación	66
<b>Tabla 2.</b> Métodos utilizados en el proyecto	67
<b>Tabla 3.</b> Delimitación de la población	68
<b>Tabla 4.</b> Matriz DOFA	90
<b>Tabla 5.</b> Análisis DOFA	92
<b>Tabla 6.</b> Promedios DOFA	94
<b>Tabla 7.</b> Aprendizaje Constructivo	96
<b>Tabla 8.</b> Aprendizaje Significativo	97
<b>Tabla 9.</b> Discusión de resultados	100

## LISTA DE ANEXOS

<b>Anexo A.</b> Matriz de consistencia de la investigación	<b>112</b>
<b>Anexo B.</b> Matriz de Operacionalización de variables	<b>118</b>
<b>Anexo C.</b> Matriz del Instrumento para La recolección de datos	<b>122</b>
<b>Anexo D.</b> Recursos y costos	<b>125</b>
<b>Anexo E.</b> Lista de participantes	<b>127</b>

## RESUMEN

Los estudiantes de la Institución Educativa Simón Bolívar del municipio de Coello – Tolima – Colombia, tienen la oportunidad de contar con un espacio exclusivo para el montaje y cuidado de la huerta escolar dedicada a la producción de alimentos orgánicos. Institucionalmente cada año escolar trae distintos desafíos tanto académicos como logísticos para los niños, docentes y las familias, los cuales son asumidos con gusto y agrado pues las labores y aprendizajes obtenidos allí rompen la cotidianidad y formalidad del aula de clase convencional.

En el 2017, se convocó a la comunidad educativa para plantear la mejora del terreno y hacer el montaje de la huerta escolar, dándose inicio a un proceso reflexivo de la huerta como estrategia de innovación pedagógica para la vivencia de las competencias ciudadanas exigidas por el Ministerio de Educación Nacional, por lo cual el presente trabajo investigativo nace del interés de posibilitar el estudio de estas competencias de forma didáctica y contextualizada atendiendo las necesidades y particularidades de la escuela rural.

**Palabras Clave:** Competencias ciudadanas, formación ciudadana, huerta escolar, innovación pedagógica y escuela nueva, agricultura orgánica.

## ABSTRAC

Elementary students basic of School Simon Bolivar to Coello - Tolima - Colombia, have the opportunity to have an exclusive space for installation and care of the garden, each school year brings different academic and logistical challenges for children, teachers and families, which are made with taste and appreciation for the work and learning acquired break there everyday and formal classroom conventional class.

In 2018, he convened the educational community to raise the land improvement and make assembling the school garden, giving start to a reflective process of the garden as a strategy for pedagogical innovation to the experience of citizenship competencies required by the Ministry of Education, for which the present research work is born of interest to enable the study of these skills in an educational and contextualized meeting the needs and characteristics of rural school.

**Keywords:** civic skills, civic education, school garden, pedagogical innovation, new school, organic agriculture.

## INTRODUCCIÓN

Hoy por hoy la educación exige herramientas didácticas pedagógicas donde, los estudiantes pueden vivenciar desde la realidad de su contexto la comprensión de saberes interdisciplinarios de las diferentes áreas de estudio para ejercer un mayor compromiso y responsabilidad en su labor educativa; permitiendo con ello la convivencia y la reciprocidad del proceso educativo.

Con esta investigación se quiere reconocer que la **huerta escolar dedicada a la producción de alimentos orgánicos** es un aporte al proceso de aprendizaje de los niños y niñas de grado quinto de la Institución Educativa Simón Bolívar del municipio de Coello – Tolima.– Colombia ya que implica una interacción directa con cada una de las áreas del saber educativo; fomentando en la comunidad un interés por realizar labores agroecológicas que ayudan a preservar y conservar los recursos naturales que nos ofrece el medio ambiente, sin utilizar insumos químicos que deterioran la salud y afectan la calidad de vida de los seres humanos y las demás especies.

Lo que pretendemos es llevar un conocimiento apropiado, donde la comunidad educativa aplique cada uno de los pasos que lleva la huerta escolar utilizándolos para su propio bienestar.



## **1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1 DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA**

El tema a abordar consiste en conocer qué estrategias están utilizando los maestros con respecto a la Huerta Escolar y su orientación de los aprendizajes con los métodos pedagógicos constructivo y significativo, desde la interdisciplinariedad en la enseñanza de los niños y niñas de grado quinto de la Institución Educativa Simón Bolívar del municipio de Coello – Tolima. – Colombia, durante los años 2017 y 2018.

En la práctica del docente de las zonas rurales se visualiza la falta de compromiso de retomar el proyecto de la huerta escolar para incentivar a los estudiantes en su aprendizaje, utilizado como apoyo en las diferentes áreas. Como lo afirma (Blanco 2008 p. 25) Para lograr la plena participación de todos en las escuelas u otros contextos de enseñanza es preciso avanzar hacia “diseños universales de aprendizaje”, en los que la oferta educativa, el currículo y la enseñanza, consideren de entrada las necesidades de todos los estudiantes, sea cual sea su condición, en lugar de planificar para un “supuesto alumno promedio”, en cuanto a origen socio-cultural, lengua, lugar de residencia o capacidad.

Es importante tener en cuenta la importancia de los huertos escolares en el aprendizaje significativo según lo planteado por (Aldea-Navarro, 2012). donde sostienen que: los huertos escolares son muy comunes en el ambiente escolar o, rural, donde sus objetivos son en su mayoría de tipo alimentario y que los jóvenes puedan conocer el origen de los alimentos, vegetales, sus características o necesidades, propiedades nutricionales que tienen para nuestra salud ya que se cultiva de forma ecológica y respetuosa con el medio ambiente.

Por medio de la concepción que tienen los anteriores autores podríamos exponer que la Huerta Escolar, es un excelente recurso para convertir los centros educativos en

lugares que posibiliten al estudiante adquirir hábitos de cuidado para la salud al producir alimentos sanos e incorporarlos en la dieta diaria.

Esto justifica la realización del presente trabajo cuyo objetivo es conocer cómo impacta la Huerta Escolar en la orientación del aprendizaje constructivo y significativo, desde la interdisciplinariedad de los niños y niñas de grado quinto de la Institución Educativa Simón Bolívar del municipio de Coello – Tolima – Colombia.

Lo que pretende esta investigación es buscar las estrategias para que los docentes utilicen el lugar de la huerta escolar como apoyo en sus clases, como lo expresan Coll y Martín, (2006) En las diferentes etapas de la vida de las personas surgen necesidades básicas de aprendizaje que exigen ser satisfechas y que, no por el hecho de surgir en edades más o menos alejadas de las propias de la educación obligatoria, dejan de serlo (p.36) por ello con el presente trabajo se busca motivar a cada estudiante a progresar y aprovechar esta experiencia con sus familias ya que muchas de ellas poseen una pequeña huerta familiar.

Torres, (2005) expresa “Lo importante es que ambos –afuera y adentro– cuentan, interactúan dinámicamente y se refuerzan mutuamente. Esto implica que hay que trabajar desde ambos lados al mismo tiempo: desde la política educativa y desde la política económico-social” (p. 16) se cree que el tener un espacio en el colegio dedicado a esta actividad, permite a los estudiantes convertirse en gestores y protagonistas de su proyecto de aprendizaje. Esto sería de gran utilidad para desarrollar en ellos una actitud de respeto hacia el trabajo de los demás y hacia la contribución que supone tanto para la economía familiar como para el empleo del tiempo libre de una manera lúdica y provechosa.

Las actividades de la Huerta Escolar favorecen el desarrollo de la metodología activa que está basada en dos principios didácticos fundamentales: el aprendizaje constructivo y el aprendizaje significativo. De esta manera los alumnos estarán capacitados para comprender las relaciones con el medio al que pertenecen y así dar respuesta de forma activa, participativa y reflexiva a los problemas de su ámbito más próximo. Además se necesita incentivar la producción de alimentos orgánicos teniendo

en cuenta el alto impacto que tiene en la salud el uso de productos químicos.

## 1.2 IDENTIFICACIÓN Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es la influencia de la huerta escolar en los procesos de aprendizaje constructivo y significativo de los estudiantes de grado quinto de la Institución Educativa Simón Bolívar del municipio de Coello – Tolima – Colombia?

## 1.3 PROBLEMAS ESPECÍFICOS

¿Cuál es la influencia de la huerta escolar en la **orientación del aprendizaje** constructivo desde la interdisciplinariedad en los estudiantes de grado quinto de la Institución Educativa Simón Bolívar del municipio de Coello – Tolima. – Colombia?

¿Cuál es el grado de conciencia ecológica que tienen de los niños y niñas de grado quinto de la Institución Educativa Simón Bolívar del municipio de Coello – Tolima – Colombia?

¿Desde una visión interdisciplinar, la huerta escolar de la institución puede incentivar el consumo y producción de alimentos orgánicos?

¿Utilizando la huerta escolar como elemento pedagógico se pueden establecer mecanismos que mejoren el compromiso ecológico de los estudiantes?

## **2. OBJETIVO**

### **2.1. OBJETIVO GENERAL**

Determinar el impacto generado por la huerta escolar como estrategia didáctica transversal para el desarrollo de la educación ambiental orientada a la producción orgánica en el grado quinto de la institución educativa Simón Bolívar del municipio de Coello – Tolima.

### **2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Identificar y analizar información que manifieste la transversalidad de las áreas académicas y de la formación humana, tomando como base la práctica de la agricultura orgánica en la escuela

Plantear mecanismos para preparar y asesorar a los docentes sobre la metodología y técnica de enseñanza de la huerta escolar que se adapten a su respectiva área

Diseñar e implementar la práctica académica a nivel escolar, tomando como base la teoría y práctica de la agricultura orgánica, presentando un informe vivencial del proceso

### 3. JUSTIFICACIÓN

Este proyecto busca reflejar estrategias de educación innovadoras, dentro de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Por ello es necesario manejar habilidades para la implementación de actividades donde los niños y niñas interactúen directamente con su entorno, aplicando la interdisciplinariedad como objeto principal en los procesos del saber y el saber hacer, en este sentido cobra importancia la huerta escolar como escenario en donde desarrolle sus competencias, adicionalmente desarrollar la producción de alimentos orgánicos como alternativa económica.

Por ello se destaca el autor Botero (2008), quien indica que:

La transversalidad es un instrumento de carácter globalizante porque atraviesa, vincula y conecta muchas asignaturas del currículo; es fundamental para la práctica pedagógica porque integra los campos del ser, saber, hacer y convivir a través de conceptos, procedimientos, valores y actitudes que orientan la enseñanza y el aprendizaje. (p. 1)

A su vez, los docentes que orientan la enseñanza en Educación Básica en el sector rural, deben comprometerse con generar estrategias metodológicas innovadoras, de manera que los estudiantes puedan investigar y realizar experiencias utilizando un laboratorio natural y vivo, a la vez que le permite potenciar el desarrollo de actitudes y valores conducentes a comportamientos más comprometidos con la alimentación saludable, la nutrición personal y familiar, con el ambiente y tener alimentos disponibles durante todo el año con su propio esfuerzo.

Por ello nace la necesidad de la huerta escolar como un espacio educativo localizado en un pequeño terreno donde se cultivan hortalizas y plantas medicinales para el uso y consumo de la comunidad escolar. Generalmente funciona en terrenos disponibles dentro de la escuela y pertenecientes al municipio, sumado a ello podría cultivarse plantas cuyas semillas, raíces, hojas o frutos son comestibles, también árboles frutales como limoneros y naranjos, si existe el espacio suficiente.

Del mismo modo al realizar las actividades dentro de la huerta escolar, se fomenta en niños y niñas la adquisición de valores como: responsabilidad, compañerismo, respeto y cooperación; valores que les servirán para ser mejores personas, conscientes y capaces de entablar buenas relaciones interpersonales, es por ello que en concordancia con el carácter sistémico del ambiente y lo planteado como principio rector en el Decreto 1743 de 1994, Capítulo I, en su Artículo 2 plantea que:

La Educación Ambiental deberá tener en cuenta los principios de interculturalidad, formación en valores, regionalización, de interdisciplinariedad y de participación y formación para la democracia, la gestión y la resolución de problemas. Debe estar presente en todos los componentes del currículo. A partir de los proyectos ambientales escolares, las instituciones de educación formal deberán asegurar que a lo largo del proceso educativo, los estudiantes y la comunidad educativa en general, alcancen los objetivos previstos en las Leyes 99 de 1993 y 115 de 1994 y en el Proyecto Educativo Institucional. (p. 2).

Teniendo como base un aprendizaje activo, que los prepare para toda la vida; se espera lograr un aprendizaje significativo en el cual se propone el proyecto de la huerta escolar, para ello (Díaz, 2005) manifiesta que “el aprendizaje por medio de proyectos es un aprendizaje eminentemente experiencial, pues se aprende al hacer y al reflexionar sobre lo que se hace en contextos de prácticas situadas y auténticas”, (p. 30) es a través de ello que se espera ser agentes de cambio por medio de experiencias prácticas que puedan transmitir a los demás, dándoles la oportunidad de adquirir más conocimientos y nuevas experiencias al desarrollar actividades en ese espacio, lo que implica la oportunidad de colocar al niño y la niña frente a experiencias significativas con el medio físico, social y natural que lo rodea facilitándole un mejor desarrollo, tanto en lo cognoscitivo, psicomotor, social y natural.

Por su parte (Fernández, 2002) definen la enseñanza como:

Un proceso que pretende apoyar el andamiaje, caminar el logro de los aprendizajes y el fin último es la construcción conjunta entre enseñante y

aprendiz del proceso de enseñanza y aprendizaje; por esta razón, no se puede definir una única manera de enseñar para todas las situaciones de aprendizaje, sino múltiples maneras o formas de enseñar múltiples aprendizajes. (p. 140)

Por ello esta investigación va dirigida a obtener conocimientos, observar, analizar, que la Huerta Escolar puede proporcionar estrategias metodológicas que influyan en el desarrollo integral de niños y niñas de básica primaria.

Por lo tanto el presente trabajo se centra en la necesidad de crear en los niños y niñas una conciencia acerca de los problemas ambientales, que actualmente se presenta en nuestro planeta y del compromiso que cada ser humano tiene con su medio ambiente.

Esta investigación va a evolucionar y va a ser parte esencial de la vida de la escuela porque es el espacio que todas las disciplinas del currículo escolar se entrelazan entre sí. La Huerta Escolar se convertirá en el punto de encuentro de la comunidad que rodea la escuela, porque en este espacio convergen adultos y niños en espíritu de igualdad y hermandad, además de ser fuente de inspiración; las funciones de la huerta escolar se extienden más allá de la cuerda de terreno que ocupa físicamente en el espacio ya que imita los procesos dinámicos y cíclicos de la naturaleza; como un espiral la huerta seguirá extendiéndose a toda la actividad social y académica de la escuela.

### **3.1. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

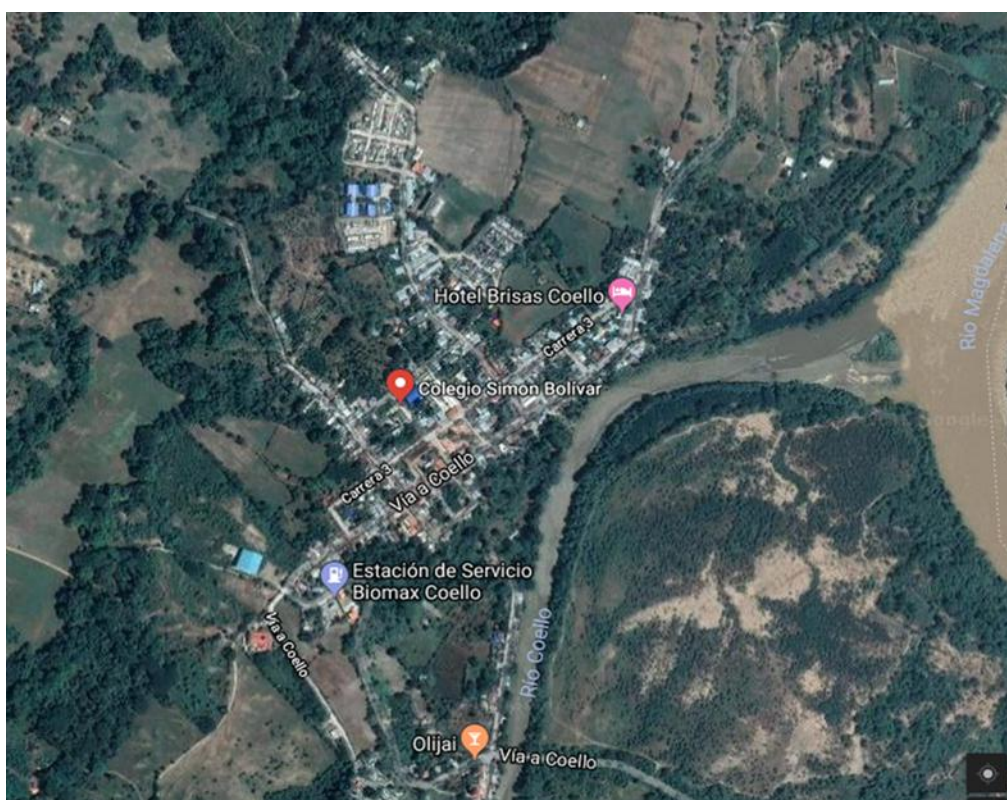
**3.1.1.** Delimitación temporal. El Periodo de investigación va desde Febrero de 2015 a Noviembre de 2018 (calendario académico).

**3.1.2.** Delimitación espacial. El municipio de Coello se encuentra situado en el centro del departamento del Tolima, en límites con el departamento de Cundinamarca. Su cabecera se encuentra localizada sobre los 4° 17' de latitud Norte y los 74° 54' de

longitud al Oeste de Greenwich. Con una temperatura media de 26 ° C, a una distancia 68 kilómetros de Ibagué, con una población de 9.740 habitantes aproximadamente (cifra DANE) según censo del 2015, su área es de 332.9 km<sup>2</sup> y una altura de 329 m s. n. m, cuenta cuatro Inspecciones de Policía y trece veredas.

La Institución Educativa Simón Bolívar se encuentra dentro del casco urbano del municipio.

Figura 1. Delimitación espacial de la institución



Fuente: Google maps, (2019)

### 3.2. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

El desarrollo de la investigación tuvo las siguientes limitaciones:



- Nos hemos apoyado en la comunidad, docentes, libros e internet y la rectoría nos ha brindado el espacio y el tiempo para desarrollar nuestra investigación.
- De los instrumentos que se han planteado para desarrollar esta investigación, se ha permitido su aplicación sin inconvenientes con el apoyo de toda la comunidad educativa
- Se ha tenido dificultades para obtener información sobre como la huerta escolar por el carácter subjetivo de la investigación
- Con el apoyo de los padres de familia, y los recursos de toda la institución y de otras entidades se ha logrado seguir en el proceso de investigación.
- La cantidad de tiempo disponible no ha sido nuestra fortaleza porque adicional a las tareas propias de la investigación, debemos cumplir con el plan curricular de la institución y otras actividades extracurriculares que nos reducen a un mínimo el tiempo disponible, pero se ha logrado obtener los resultados esperados.

### 3.2.1. Limitaciones internas

- *Limitación de redes:* cuando hablamos de redes estamos involucrando internet, energía eléctrica y herramientas para la investigación de las diferentes plantas para sembrar en la huerta y sobre todo en la manipulación de la misma por falta de herramientas para los estudiantes.
- *Las limitaciones de los recursos:* la institución carece de recursos didácticos y económicos que dificultan el proceso de enseñanza-aprendizaje, en las diferentes áreas.

### 3.2.2. Limitaciones externas

- *La limitación espacial:* la institución cuenta con vías en buen estado por encontrarse dentro del área urbana del municipio, aun así se presentan

problemas de desplazamiento para algunos estudiantes, padres de familia, habitantes de la zona y docentes, adicional tiene viviendas que se encuentran retiradas unas de las otras. Ya que todos los estudiantes no son precisamente del área urbana.

## 4. MARCO REFERENCIAL

### 4.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

A continuación se mencionan diversas investigaciones y considerables aportes relacionados sobre las variantes del Huerto Escolar; a fin de establecer los antecedentes que guíen la investigación:

En tal sentido Delgado, Pobre, Quintero, Manchola, (2008), en su proyecto titulado ***“Huerta y jardines escolares como estrategias para el desarrollo de aprendizajes significativos”***, Escuela Normal Superior de Neiva, propusieron como objetivo asumir la problemática pedagógica y ambiental desde la óptica de la formación de la conciencia y de la acción transformadora, es decir que se plantean estrategias de participación de todos los actores, en la planeación, desarrollo y evaluación de los proyectos educativos, asumiendo la vida, en sus múltiples manifestaciones, como contenido esencial de aprendizaje.

Propuesta que, en primer lugar trata de recuperar, de manera crítica, la historia de los procesos pedagógicos y ambientales. Valorar los esfuerzos individuales o colectivos de algunos maestros que intentaron implementar proyectos de educación ambiental articulados al desarrollado de los planes de estudio con el propósito de establecer vínculos entre teoría y práctica; entre trabajo manual e intelectual. Y en segundo término, consolidar un Proyecto Educativo Institucional **PEI** cuyos ejes sean la lectura permanente de contextos, los procesos de comunicación y los proyectos de vida personal, profesional y comunitaria.

La metodología aplicada fue de tipo descriptivo, bajo la modalidad de campo. La población o universo de estudio fue la comunidad en general de la Escuela Normal Superior de Neiva – Colombia.

Los resultados obtenidos fueron favorecedores, con un alto grado de participación,

puesto que se llevó a cabo la ejecución del huerto escolar por el personal docente y estudiantil de la Institución Educativa.

Por otra parte el Colegio Público Vicálvaro (Aragón & Cruz (2016)), en su proyecto titulado “**Huerto escolar ecológico**” Madrid, España, tuvo como propósito motivar y responsabilizar a los estudiantes partiendo de sus necesidades e intereses utilizando herramientas sugestivas y atractivas, así como posibilitarles el dominio de las técnicas instrumentales y de estrategias que aseguren su participación activa, crítica y creativa. El Huerto Escolar Ecológico se basa en el respeto profundo a la naturaleza y sus diferentes ecosistemas, procurando un cultivo racional con medios naturales que conserven las características del suelo y lo enriquezcan año tras año, para esto se utilizó el abono natural, humus de plantas, estiércol de animales y rotación de cultivos.

Otro objetivo es que los estudiantes tomen conciencia de la importancia de proteger la naturaleza evitando en lo posible el empleo de productos no naturales que actualmente se utilizan (herbicidas, fungicidas, insecticidas y venenos) y producen alteraciones en animales y personas tales como trastornos del sistema reproductor, sistema nervioso y alteraciones celulares, agotan los suelos, y los dejan improductivos. La metodología empleada es eminentemente activa, basada en la observación, experimentación, investigación y constatación de los datos obtenidos. Se llegó a uno de los objetivos principales y fue la elaboración de un huerto productivo, la experiencia resultó exitosa ya que se logró la integración del personal docente, junto al estudiantil.

Por otra parte Elena, (2008)., en su proyecto de Investigación titulado “*Construcción de un huerto escolar como herramienta para cuidar, preservar y mantener el medio ambiente natural en el centro de educación inicial simoncito "Gral. José Antonio Páez" ubicado en Porlamar, sector los Cocos, municipio Mariño estado nueva Esparta*”, propuso como objetivo: Lograr la construcción de un huerto escolar como herramienta para cuidar preservar y mantener el medio ambiente natural en el centro de Educación Inicial Simoncito "Gral. José Antonio Páez" ubicado en Porlamar sector los cocos Municipios Mariño Estado Nueva Esparta.

En la realización de este proyecto de Integración Familia, Escuela y Comunidad, se lograron éxitos y satisfacciones en el ámbito personal, profesional y laboral, al ver que la comunidad de padres y representantes participando unidos por una misma causa trasladando herramientas de trabajos de sus casas, contribuyeron con ideas, sugerencias y soluciones es una experiencia indescriptible.

Otro logro alcanzado fue la participación y el reconocimiento por parte del personal que labora en el Centro de Educación "Gral. José Antonio Páez", a las pasantes del Instituto Universitario Insular, algo muy emotivo fueron los agradecimientos dados por los niños y niñas, sus risas y alegrías.

Para la elaboración de este proyecto un aspecto importante que se observó fue el proceso de socialización entre los niños, niñas y representantes, personal directivo del centro, por medio de este proceso el ser humano no sólo es capaz de vivir entre sus compañeros, en su grupo, si no que puede cooperar con otros en la realización de diversas actividades.

A través de la historia, nuestros ancestros han utilizado los cultivos de hortaliza para el pan coger y lo han hecho en pequeños caballones o barbacoas utilizando poco espacio. Este término es hoy remplazado por huerta o patios productivos, donde interactúan diversidad de plantas vegetales con macros y microorganismos que derivan su vida de la misma; dando como resultado el sustento de la familia y la satisfacción comercial de su consumo.

Actualmente, el término huerto escolar es implementado gracias a las innovaciones que se han querido establecer en el marco de los contextos educativos, teniendo en cuenta las diferentes áreas de estudios implementando con ella modelos de enseñanza aprendizaje donde se aplica la figura aprender – haciendo.

Al llegar a este punto se puede decir que la interdisciplinariedad es un proceso que integra la articulación de los conocimientos, es una forma de aprender, un camino para acercarnos a la resolución de problemas; pretendiendo así mostrar a la comunidad estudiantil la una forma de trabajar con los problemas, dificultades y dilemas que

surgen de la práctica escolar, profundizar en su comprensión a la luz de los conocimientos teóricos y buscar soluciones que contribuyan a la intervención en ellos; intentando así, ser un elemento dinamizador y estimulador que propicie el desarrollo de actitudes profesionales relacionadas con la mejora de la práctica de la etapa de educación primaria y el compromiso de mejora del mismo.

En esta instancia trabajaremos en aras de construir un ambiente participativo donde interactúen los padres de familias, maestros en formación, profesores y la comunidad en general para construir una escuela viva, abierta a la diversidad de culturas y de los valores del medio; para ello, el profesorado que le atienda necesita disponer de herramientas, habilidades, pero también de actitudes, valores, conceptos elaborados etc. que le permitan replantearse críticamente la función de la escuela en la sociedad actual y tomar decisiones profesionales fundamentadas y consistentes en la selección y organización de la cultura y la ciencia de la humanidad, resaltando los procesos de educación primaria de la zona rural.

Actualmente, el término huerta escolar es implementado gracias a las innovaciones que se han querido establecer en el marco de los contextos educativos, teniendo en cuenta las diferentes áreas de estudios, implementando con ella modelos de enseñanza aprendizaje donde se aplica la figura de aprender haciendo.

Por tal motivo las actividades del huerto favorecen el desarrollo de una metodología activa que está basada en principios didácticos fundamentales. De esta manera los estudiantes estarán capacitados para comprender las relaciones con el medio al cual pertenecen y dar respuestas de forma activa, participativa y reflexiva a los problemas de su ámbito más próximo. La educación ambiental que se imparte desde un ambiente natural como lo son los huertos, es más probable que ejerza verdaderos cambios en los valores y las actitudes de las personas hacia el medio ambiente. Este tema es explorado por el autor Richard Louv (2008). Este argumenta que si las personas no vivencian experiencias directas con la naturaleza cuando son niños, estas, por lo general, no desarrollan una relación positiva hacia la naturaleza y consecuentemente no cuidaran de ella cuando sean adultos. Recordemos que cuando el estudiante

aprende un contenido no lo hace a partir de la nada, sino a partir de unas ideas y representaciones previas. Por tanto esto deberemos tenerlo en cuenta para establecer relaciones entre lo que ya sabe y lo que se aprende.

Al llegar a este punto se puede decir que la interdisciplinariedad es un proceso que integra la articulación de los conocimientos, es una forma de aprender, un camino para acercarnos a la resolución de problemas; pretendiendo así mostrar a la comunidad estudiantil una forma de trabajar con los problemas, dificultades y dilemas que surgen de la práctica escolar, profundizar en su comprensión a la luz de los conocimientos teóricos y buscar soluciones que contribuyan a la intervención en ellos; intentando así, ser un elemento dinamizador y estimulador que propicie el desarrollo de actitudes profesionales relacionadas con la mejora de la práctica de la etapa de educación primaria.

## MARCO TEÓRICO

**4.1.1. Categoría I - Interdisciplinaridad.** Durante este apartado se dará a conocer los temas que dieron origen a las diferentes variables que intervinieron durante el estudio de la primera categoría a la que se le denomina Interdisciplinaridad como fueron: el aprendizaje significativo, los espacios propicios para el aprendizaje, la práctica pedagógica, el currículo, los enfoques curriculares, los principios de interdisciplinaridad,

**4.1.1.1. Aprendizaje significativo.** El aprendizaje significativo ha sido estudiado y explicado por diferentes autores; primero quien lo expone como el alumno construye estructuras a través de la interacción con su medio y los procesos de aprendizaje, es decir de las formas de organizar la información, las cuales facilitarán mucho el aprendizaje futuro, y por lo tanto los psicólogos educativos, los diseñadores de currículo y de materiales didácticos (libros, guías, manipulables, programas computacionales, etc.) y los profesores deben hacer todo lo posible para estimular el desarrollo de estas estructuras. A menudo las estructuras están compuestas de esquemas, representaciones de una situación concreta o de un concepto lo que

permite sean manejados internamente para enfrentarse a situaciones iguales o parecidas a la realidad. (Carretero & Montero 1998 p. 52)

Con la exposición de Carretero se podría decir que el alumno es el responsable último de su propio proceso de aprendizaje. Él es quien construye o reconstruye los saberes de su grupo cultural, y éste puede ser un sujeto activo cuando manipula, explora, descubre o inventa, incluso cuando lee o escucha la exposición de los otros. Teniendo en cuenta la teoría de Ausubel (1983)

El aprendizaje significativo ocurre cuando una nueva información "se conecta" con un concepto relevante, pre-existente en la estructura cognitiva, esto implica que, las nuevas ideas, conceptos y proposiciones pueden ser aprendidos significativamente en la medida en que otras ideas, conceptos o proposiciones relevantes estén adecuadamente claras y disponibles en la estructura cognitiva del individuo y que funcionen como un punto de "anclaje" a las primeras. (p. 122)

Teniendo en cuenta las definiciones y explicaciones que los diferentes autores dan del aprendizaje significativo, las concepciones que se tienen sobre dicho aprendizaje, no es lo mismo para el estudiante que para el profesor, ni para la disciplina, ni para la sociedad. Para ello, es importante encaminarnos a que el docente presente una hipótesis que puede o no ser verdadera, y lo que se debe valorar es la disposición (motivación y actitud) del estudiante por aprender, así como los contenidos en relación con su entorno inmediato. Así pues, Ausubel (1983) en su teoría del aprendizaje significativo sostiene: "si tuviera que reducir toda la psicología de la educación en un solo principio, diría esto: el factor sencillo más importante que influencia el aprendizaje es lo que ya sabe el que aprende. Averígüelo y enséñele en consecuencia". (p. 121). En resumen, el aprendizaje significativo encamina al estudiante a comprender las relaciones que se dan en el mundo dando importancia a los procesos que le permiten adquirir el conocimiento a partir de la recopilación de información de medio y el desarrollo de herramientas para aprender, resolver situaciones y reconfigurar su sistema de pensamiento, enriqueciendo sus experiencias y creatividad en el desarrollo de las actividades escolares.



**4.1.1.2.** Espacios propicios para el aprendizaje. Uno de los grandes interrogantes del aprendizaje ¿cómo lograr establecer o definir cuál es el ambiente idóneo para cada territorio, y más aún para cada situación de aprendizaje?, Autores como Sauv   (1994) concibe el ambiente como el Conjunto de factores internos – biológicos y químicos– y externos, –físicos y psicosociales– que favorecen o dificultan la interacción social. Por consiguiente, el ambiente de aprendizaje debe trascender entonces la noción simplista de espacio físico, como entorno natural y abrirse a las diversas relaciones humanas que aportan sentido a su existencia. (p. 24)

Desde esta perspectiva el ambiente de aprendizaje debe favorecer el desarrollo de los procesos de aprendizaje, compresión y apropiación de los conocimientos por medio del aprendizaje autónomo, dando lugar a que los sujetos asuman la responsabilidad de su propio proceso de aprendizaje, por otra parte, generar espacios de interacción entre los estudiantes en los cuales el aprendizaje se construya. Por su parte. (Duarte, 2003). Expone, como estos ambientes de aprendizaje deben generar desafíos significativos que fortalezcan la autonomía de los estudiantes y propicien el desarrollo de valores. En palabras del autor “desafíos sustentables –retos”, provocaciones que generen en los estudiantes iniciativas propias por buscar, encontrar, saber, ignorar, etc., pero que los haga conscientes de sus acciones y las consecuencias de éstas, responsabilizándose por cada una de ellas”. (p. 51) Considerando los aspectos anteriores; cuando hablamos de espacios de aprendizaje, no sólo se considera el medio físico, sino las interacciones que se producen en dicho entorno; pero también, las pautas de comportamiento que en él se desarrollan, el tipo de relaciones que mantienen las personas con los objetos, las interacciones que se producen entre las personas, los roles que se establecen, los criterios que prevalecen y las actividades que se realizarán.

Continuando con lo que plantea (Sauv  , 1994) un ambiente de aprendizaje puede tener varias concepciones:

**Problema;** llevar al estudiante a la identificación de diversas soluciones mediante la investigación, la evaluación y a encontrar soluciones.

**Recurso**, se debe aprender a administrarse con una perspectiva de desarrollo sostenible, con una organización grupal.

**Biosfera**, como causa, como efecto, como resultado, como principio.

**Medio de vida**, actores de su propio medio de vida

**Ambiente comunitario**, donde es posible participar de manera compartida, solidaria, reflexiva, comprensiva y democrática. (p. 26)

Para crear ambientes propicios de aprendizaje, se requiere de tiempo, de crear conciencia entre el cuerpo docente, ya que lo que se espera es que estos ambientes se transformen la relación maestro-estudiante, es necesario que los docentes reconozcan al estudiante como constructor de su propio conocimiento el docente entre a tomar el rol de mediador de experiencias de aprendizaje. El estudiante guiado por su docente es conducido a generar interrogantes, a indagar, formular hipótesis, entre otras, y no conformarse con los conocimientos adquiridos, el estudiante descubre nuevos espacios que le generan intereses propicios de sus procesos de aprendizaje.

**4.1.1.3. Práctica pedagógica.** Una praxis social, objetiva e intencional en la que intervienen los significados, las percepciones y las acciones de los agentes implicados en el proceso -maestros, alumnos, autoridades educativas, y padres de familia- como los aspectos políticos institucionales, administrativos, y normativos, que según el proyecto educativo de cada país, delimitan la función del maestro Fierro, (1999 p.21).

En la práctica pedagógica se identifican aspectos como el tiempo, el espacio, el cuerpo y produce unidades cotidianas como textos, lecciones, ejemplos, preguntas, que en la mayoría de los casos constituyen enunciados hechos, anteriores a los procesos de enunciados, interacciones pedagógicas; que dan cuenta del mismo modelo comunicativo, con sus variantes o modalidades. Teniendo en cuenta el contexto social, donde la práctica pedagógica como texto tiene lugar, se constituye por una relación pedagógica. Podría decirse, la práctica pedagógica demuestra que la relación texto y contexto tiene que existir unidad para que exista una verdadera práctica pedagógica que no se quede solo en el concepto. Se hace importante la praxis, es importante

transmitir un conocimiento escolar, unos valores, unas conductas, que den un orden. Foucault (1976) citado por Díaz (2008)

En la práctica reflexionada, que incorpora la observación, el análisis y la reconstrucción del hecho educativo en / y fuera de ella, representa un ámbito de intervención práctico en el cual la teoría es la que le otorga sentido y significado a la práctica, respaldando nuestro actuar y en cada actividad, juego o sesión de clase, construir el sentido de lo que se hace, por qué, para qué y cómo se hace, elemento característico de un buen profesional. Freire (citado por Patiño, 2006),

Para responder al sentido del artículo 3 del decreto 272, 1998:30, que durante la formación, quienes se desempeñaran como educadores deben estar en contacto, no solo con los saberes particulares ineludibles, sino con procesos de investigación educativa y pedagógica que les permitan analizar contextos y reconocer estrategias de indagación sistemática, apropiando los valores, de la investigación como: conocimiento del campo del trabajo, continuidad, crítica, rigor, compromiso con el problema, capacidad de construir equipo y trabajo solidario.

Se concibe como un escenario indeterminado donde se produce el encuentro de diferentes agentes para dinamizar las relaciones no solo académicas sino también políticas, económicas, sociales y culturales que permitan la resignificación de la cultura y el conocimiento. Para la escuela Normal Superior de Piedecuesta (2015), el ejercicio de la práctica pedagógica debe ser Investigativa, convirtiendo al maestro en formación en un transmisor o constructor de conocimiento, desarrollando competencias investigativas que le permitan leer e interpretar contextos con el propósito de caracterizar las diferentes poblaciones en las que les corresponda realizar la práctica pedagógica. Igualmente la práctica debe ser Integral porque responde a la aplicación de los principios pedagógicos de Educabilidad, enseñabilidad, pedagogía y contextos, permitiéndole ser contextualizada, dinámica, e innovadora en cada comunidad social donde se encuentra inmersa la institución

Para Achili (1986) la práctica pedagógica se considera como el proceso que se desarrolla en el contexto del aula en el que se pone de manifiesto una determinada

relación maestro- conocimiento- alumno, centrada en el enseñar y el aprender. Desde este punto de vista, se puede evidenciar que la práctica pedagógica trabaja sobre los significados en el proceso de su transmisión, a la vez, que lo hace sobre la comunicación en el sentido en el que establece límites a los canales y a las modalidades de circulación de los mensajes, el ejercicio de los intercambios pedagógicos regulados por una jerarquía, una secuencia, un ritmo y por criterios de evaluación y a las modalidades de codificación e interpretación. (Achili, 1986).

Desde el mismo punto de vista, para (Díaz, 2008). En las prácticas pedagógicas el maestro comunica, enseña, produce, reproduce significados, enunciados, lo que ya ha sido hecho, se relaciona así mismo con el conocimiento, resume, evalúa, otorga permisos, recompensas, castigos, etc. Es decir, cuando se reflexiona sobre las condiciones de producción de los enunciados, cuando se analiza las posiciones que ocupa en la práctica pedagógica es posible confirmar la alineación de sus palabras, de esta manera la práctica pedagógica proporciona los medios legítimos para la construcción de sujetos colectivos en las relaciones sociales o prácticas de interacción. Además, en cuanto a la estructura de la práctica pedagógica, Díaz (2008) considera que la investigación de la práctica pedagógica necesita construir, por una parte, una definición básica de los contextos históricos y culturales en los cuales opera la práctica pedagógica y, por la otra, formular las reglas básicas que regulan las realizaciones o modalidades de práctica pedagógica. Estas reglas son de dos tipos, intrínsecas y sociales que definen el énfasis y los límites de la estructuración de las relaciones sociales y sus significados.

Las reglas intrínsecas controlan las realizaciones en los diferentes órdenes socializantes (instruccional y regulativo). Igualmente, establecen límites específicos en la comunicación dentro del contexto escolar entre éste y el contexto no escolar. Continuando con Díaz (2008) él establece una diferencia entre las reglas intrínsecas y las realizaciones de la práctica pedagógica, esto es, entre el código intrínseco a una modalidad y la modalidad misma. El código se considera como un principio que regula las realizaciones de la práctica pedagógica en diferentes contextos. La modalidad o modalidades son las variaciones manifiestas en la orientación hacia los significados

universalistas que transmite la escuela. De la misma manera, la permanencia, variación, o transformación en los límites cognitivos, afectivos y sociales manifiestos en una modalidad pedagógica dependen de la permanencia, variación o transformación en los valores de las reglas que regulan la práctica pedagógica. Teniendo en cuenta a Bernstein (1997) citado por Díaz (2008), se pueden distinguir dos tipos de reglas que constituyen la lógica interna de las prácticas pedagógicas, estas reglas presuponen una asimetría en el sentido de que toda relación pedagógica es una relación que a la cual subyace una desigual distribución del poder. En primer lugar se encuentran las reglas sociales (jerarquía) y, en segundo lugar, las reglas discursivas (selección, secuencia, ritmo y criterio). Es así que las reglas de relación social (jerarquía) regulan la ubicación del estudiante en un orden legítimo y específico con respecto a normas legítimas, o patrones de conducta, carácter o relación social. Es la regla que da propiamente cuenta de los límites de la interacción. Es importante tener en cuenta que la interacción no se da en sí misma. La interacción presupone la existencia de posiciones que reproducen estructuras de interacción. La relación entre posición y la disposición no es únicamente una relación de dependencia, esta relación es dialéctica, la disposición puede transformar la posición.

Estas reglas de relación social no se refieren exclusivamente al énfasis regulativo que el maestro pueda tener sobre el estudiante o su equivalente. Se refiere también a un aprendizaje de los límites. En este sentido Bernstein (1997) citado por Díaz (2008). Dice que “el maestro tiene que aprender a ser maestro y el alumno tiene que aprender a ser alumno”. (p. 5). De acuerdo con el carácter implícito o explícito de la jerarquía el maestro actúa selectivamente sobre los rasgos generales (sexo, edad) o particularidades (posición, postura, vestido) de los estudiantes y establece un grado de rigidez o flexibilidad a éstos en la realización de dichos atributos. El grado explícito o implícito de la relación social permite establecer también un grado de flexibilidad o rigidez sobre la comunicación (maestro – estudiante: estudiante - estudiante) traduciéndose esto en realizaciones lingüísticas concretas. De esta forma se tiene que la construcción social de los significados que establecen un orden en las relaciones pedagógicas y en sus manifestaciones lingüísticas, varían de acuerdo con el carácter explícito o implícito de la regla de la jerarquía.

Es en este sentido en el que podemos decir que los límites de la interacción regulan los límites de la comunicación y acuerdan formas de su aprendizaje y formas de realización lingüística específicas. Por otra parte, las reglas discursivas regulan el proceso del discurso pedagógico en la escuela, esto es, regulan el proceso de la ubicación de los estudiantes en modelos de razonamiento, percepción e interpretación y, en general el proceso de aprendizaje de conocimientos y habilidades ligadas a la producción de competencias específicas. Si las reglas discursivas actúan selectivamente sobre los procesos de desarrollo del discurso instruccional en la escuela, esto significa que actúan sobre el tiempo del aprendizaje y sobre los textos susceptibles de ser transmitidos, aprendidos y evaluados. (Díaz, 2008). Así pues, las reglas discursivas regulan entonces la selección, secuencia, ritmo y criterios del acceso del conocimiento escolar.

El carácter explícito e implícito de tales reglas establece los límites sobre el tiempo, los contenidos y las relaciones sociales del aprendizaje, así como límites sobre los criterios que posibilitan evaluar un aprendizaje, se tiene entonces que las reglas discursivas no solo regulan los rasgos de la comunicación en la medida en que regulan el proceso de aprendizaje sino también implican su propio aprendizaje. En otros términos el aprendizaje de estas reglas actúa selectivamente sobre la comunicación entre maestro y estudiante, actúa selectivamente sobre los aprendizajes de los estudiantes y tiene consecuencias educativas y sociales importantes que se relacionan con la ubicación social de los estudiantes. Es así que las prácticas pedagógicas, no se quedan en la mera descripción de conceptos, mensajes, estructuras sino son un entramado cotidiano de las relaciones construidas del maestro y el estudiante, que tiene en juego multiplicidad de condiciones sociales y lingüísticas que deben entretener diariamente en sus relaciones intrínsecas y extrínsecas. Sánchez y colaboradores. (2008)

En síntesis, se puede decir que las prácticas pedagógicas son todos los espacios de formación que integran todos los ambientes de formación mediante numerosas estrategias de enseñanza que permiten relacionar la teoría con la práctica y así obtener una construcción de conocimientos desde la reflexión de los espacios académicos, constituyéndose en la oportunidad para poner en juego todos los componentes

conocimientos, disciplinas, experiencias que van a construir el maestro que Colombia necesita, en ella se desarrollan habilidades investigativas puesto que los proyectos pedagógicos hacen que los maestros lean las realidades y le den un sentido, un propósito de transformación desde el hacer, en palabras de Zambrano (2007) la práctica pedagógica está ligada al hacer, y ese hacer posee tres elementos fundamentales, el tiempo, la disposición y el modo, teniendo en cuenta que una práctica está conformada por la actividad que se hace, el modo como se realiza dicha actividad y la afectación que tiene el sujeto, dependiendo de la actitud o disposición con la que realice la actividad pedagógica, y dependiendo de la disposición, se logra una transformación de tipo mental y actitudinal en el docente.

En consecuencia, las prácticas pedagógicas a través de proyectos de aula, son formas de organizar, planificar los procesos de la enseñanza con estrategias de aprendizaje que permiten la integración curricular, un desarrollo de competencias en el saber y en el hacer tanto del maestro como del estudiante, permitiendo un aprendizaje significativo, estas prácticas, guardan una estrecha relación con los proyectos pedagógicos productivos por que incorporan una serie de actividades relacionados con un problema de tipo pedagógico detectados en las instituciones escolares a objeto de contribuir a mejorar la calidad de la educación y es a partir de dicha necesidad que se entretajan los contenidos específicos a abordar en cada una de las áreas del conocimiento. De ahí, que la Escuela Normal Superior de Piedecuesta conciba la práctica pedagógica investigativa como el ejercicio que permite la validación de teorías, desarrollo de aptitudes y competencias, puesta en escena de las capacidades y la creatividad como maestros constructores de nuevos conocimientos e intérpretes de las realidades sociales .

También se concibe como un escenario indeterminado donde se produce el encuentro de diferentes agentes para dinamizar las relaciones no solo académicas sino también políticas, económicas, sociales y culturales que permitan la resignificación de la cultura y el conocimiento. Para la escuela Normal Superior de Piedecuesta, el ejercicio de la práctica pedagógica debe ser Investigativa, convirtiendo al maestro en formación en un transmisor o constructor de conocimiento, desarrollando competencias investigativas

que le permitan leer e interpretar contextos con el propósito de caracterizar las diferentes poblaciones en las que les corresponda realizar la práctica pedagógica. Igualmente la práctica debe ser Integral porque responde a la aplicación de los principios pedagógicos de Educabilidad, enseñabilidad, pedagogía y contextos, permitiéndole ser contextualizada, dinámica, e innovadora en cada comunidad social donde se encuentra inmersa la institución

**4.1.1.4.** El Currículo. La educación actual va más allá del cumplimiento de un programa o plan de periodos, debe brindar a los estudiantes herramientas, estrategias y valores que les permitan alcanzar el desarrollo de sus competencias, como parte importante del activo intelectual que posee; rompiendo, a la vez, con las barreras del mundo que les rodea, su entorno y la actividad escolar, para que vean el aprendizaje como un proceso continuo y permanente que ocurren en diferentes contextos de socialización y no solo en el salón de clases. Por tal motivo, es necesario elaborar un debate conceptual sobre el currículo, el cual involucra una variable muy importante: las competencias en la educación, ya que la organización de la enseñanza, el aprendizaje y en general el diseño y desarrollo curricular se encuentra claramente sustentado en este concepto.

De acuerdo con lo anterior, se debe partir del concepto que la Ley General de Educación en su artículo 76, sobre currículo la cual lo considera como “el conjunto de criterios, planes de estudios, programas, metodologías y procesos que contribuyen a la formación integral y a la construcción de la identidad nacional, regional y local, incluyendo también los recursos humanos, académicos y físicos para poner en práctica las políticas y llevar a cabo el proyecto educativo institucional”. Es decir, alude a unos procesos y a un camino destinado para que el estudiante desarrolle plenamente sus posibilidades. Al analizar minuciosamente el concepto que la Ley 115 brinda, se puede reforzar para darle mayor reconocimiento teórico y práctico los aportes brindados al término currículo brindados por (Acevedo, 2010) quien en su artículo evolución del estudio del currículo como disciplina hace énfasis en las siguientes concepciones de currículo como una estructura organizada de conocimientos, que se centra en el valor y la importancia que le atribuye al conocimiento, se da importancia al rol de la escuela en



la transmisión de valores y la cultura de la sociedad. Por consiguiente el currículo es un plan organizado de lo que se debe enseñar en las escuelas. Así mismo, ve el currículo como un sistema tecnológico de producción, donde se visualiza la escuela como un sistema de producción cuyo indicador para medir la efectividad del currículo es la eficiencia y calidad de los resultados medibles en el comportamiento de los estudiantes.

De igual manera, considera el currículo como conjunto de experiencias de aprendizaje, que responde a la posición que trata de responder a la pregunta cómo enseñar, basándose en la pregunta cómo aprende el alumno de acuerdo a sus etapas de desarrollo psico-social. Además, se preocupa por el desarrollo de experiencias de aprendizaje que tomen en consideración el desarrollo físico, cognitivo, emocional, moral y social del estudiante. Y finalmente, exalta al currículo como una reconstrucción y propuesta de acción: el puente entre la teoría y la práctica, donde existe la retroalimentación mutua entre las metas curriculares, el desarrollo y la aplicación práctica del plan de estudios. Los maestros asumen un rol de planificadores, ejecutores y evaluadores del proceso educativo. Así mismo, al analizar los aportes dados por (Sacristán y Pérez, 1989) se pueden abordar cinco grupos de definiciones sobre el concepto de currículum a saber; que permiten abordarlo como un proceso dinamizador conveniente de estudiar, en primer lugar, visualiza el currículum como estructura organizada de conocimientos.

Se concibe el currículo como un curso de estudio, como un cuerpo organizado de conocimientos que se transmiten sistemáticamente en la escuela, en segundo lugar, el currículum como sistema tecnológico de producción; de ser así, el currículo se reduce a un documento donde se especifican los resultados pretendidos en un sistema de producción y en tercer lugar, aborda el currículum como plan de instrucción, según (Taba, 1974) hay que planificar el currículum como el resultado de decisiones que afectan a tres asuntos diferentes: primero, la selección y ordenación del contenido; segundo, la elección de experiencias de aprendizaje; y por último, los planes para lograr condiciones óptimas para que se produzca el aprendizaje. El currículo es ante todo una metateoría; porque no hay teoría sin fundamentos. La práctica será siempre

una concreción de una teoría, sea que esta aparezca primero o después, si no hay una teoría del currículo, sino una práctica, lo que demuestra no es que el currículo solo sea una práctica, sino que no hemos podido construir la teoría.

**4.1.1.5.** Enfoques Curriculares. Al hablar de enfoques curriculares, se debe tener en cuenta que durante varias décadas, el MEN mantuvo un poder centralizado sobre el currículo escolar. Ahora, la responsabilidad sobre él es compartida con la comunidad educativa. Sin embargo, la formación teórica, el entrenamiento en la estructuración y el diseño curricular, fundamentado en el proceso de aprendizaje y en proyectos pedagógicos debe ser asumida por la comunidad educativa.

Las demandas educativas y de evaluación por competencias, exigen cada vez realizar adaptaciones curriculares que sobrepasen o den una visión más amplia de los enfoques ya existentes como el enfoque académico que se centra en las disciplinas académicas; el de eficiencia social que se basa en preparar al educando para que tenga una vida de adulto significativa dentro de la sociedad, el currículo centrado en el estudiante que se basa en sus intereses, diferencias individuales y debe procurar su formación integral. También se encuentra enmarcado desde la perspectiva de la construcción social o problémico, que parte del supuesto de que la sociedad está en crisis permanente y por lo tanto, se requieren acciones orientadas hacia su construcción, organizando su estructura desde un problema del entorno.

El currículo sistémico que se encuentra basado en las teorías de los sistemas, de la misma manera está el procesual que pretende integrar la separación teórico práctica en la escuela, el currículo crítico basado en la escuela de Frankfort, orientándose hacia la posibilidad de ser la educación una opción para la emancipación de acuerdo con las concepciones de (Habermas, 1986), presentándose tres tipos de conocimiento: el técnico, el práctico y el emancipatorio, como lo plantea (Grundy. 1991). Por otra parte, está el currículo por competencias llevando la estructura curricular a la práctica y la reflexión, al control y evaluación continuos, además se encuentra el currículo alternativo o currículo integrado que al control y evaluación lo concibe como un proceso de construcción e investigación permanente y basa sus estrategias en núcleos

temáticos o problémicos. Desde esta perspectiva, este trabajo se centra en el desarrollo del currículo integrado, tomando como núcleo temático de integración la huerta escolar.

En cuanto a los Proyectos la incorporación al currículo no es nueva, la educación abierta de finales de los años 60 y principios de los 70 dio impulso fuerte a comprometerse activamente en los proyectos, a las experiencias de aprendizaje de primera mano y a aprender haciendo. Desde este punto de vista, el aprendizaje basado en proyectos es un modelo que permite que los estudiantes planeen, implementen y evalúen proyectos que tienen aplicación en el mundo real más allá del aula de clase; en ella se recomiendan actividades de enseñanza interdisciplinarias, de largo plazo y centradas en el estudiante, en lugar de lecciones cortas y aisladas, en este sentido Díaz (2005) manifiesta que “el aprendizaje por medio de proyectos es un aprendizaje eminentemente experiencial, pues se aprende al hacer y al reflexionar sobre lo que se hace en contextos de prácticas situadas y auténticas”, (p. 30)

Lo anterior hace notable que los resultados de aprendizaje y competencias establecidas en el programa de formación sean positivos, porque se hace de manera integrada con el acompañamiento del docente y en ocasiones si el proyecto lo permite se da la intervención de los padres de familia. Por tal motivo, el aprendizaje por proyectos se basa en el trabajo cooperativo, desde esta perspectiva Díaz (2005) manifiesta que: Las perspectivas experiencial y situada plantean el problema de la organización y secuencia de los contenidos de la enseñanza o de la estructura del currículo en términos de los saberes, habilidades o competencias que la persona debe lograr para afrontar los problemas, necesidades y asuntos relevantes que se le plantean en los entornos académicos y sociales donde se desenvuelve.

De esta manera, las experiencias educativas en las que participan los alumnos en forma de actividades propositivas y organizadas por lo común en forma de proyectos, constituyen los elementos organizadores del currículo (Posner, 2004). Según Dewey (1938/2000), el currículo debe ofrecer al alumno situaciones que lo conduzcan a un crecimiento continuo, gracias a la interacción entre las condiciones objetivas o sociales

e internas o personales, es decir, entre el entorno físico y social con las necesidades, intereses, experiencias y conocimientos previos del alumno. Tales situaciones no pueden prefijarse del todo ni planearse de manera rígida ni unidireccional; por el contrario, tienen que responder a una planeación cooperativa y negociada entre los actores, sobre todo los profesores y los alumnos, pero también pueden intervenir otros participantes. (p. 31) En consecuencia, la estrategia de aprendizaje basada en proyectos beneficia a los estudiantes y los motiva a aprender porque les permite seleccionar temas que les interesan y que son importantes para sus vidas y esto les posibilita alcanzar mejores logros en su proceso educativo.

De igual manera desarrollan habilidades y competencias tales como la colaboración, planeación de proyectos, toma de decisiones y manejo del tiempo, haciendo una conexión entre el aprendizaje en la escuela y la realidad, retienen mayor cantidad de conocimientos y habilidades cuando están comprometidos con proyectos estimulantes. Es decir, mediante ellos, los estudiantes hacen uso de habilidades mentales de orden superior en lugar de memorizar datos en contextos aislados sin conexión con cuándo y dónde se puede utilizar en el mundo real, aumentan las habilidades sociales y de comunicación, esto lleva a que cada vez más maestros los trabajen en sus aulas de clase, ya que les posibilita una extensa gama de oportunidades de aprendizaje, puesto que los niños tienen un nivel muy alto de habilidades, que pueden ser aprovechadas a la hora de desarrollar las propuestas educativas.

**4.1.1.6.** Principios de interdisciplinariedad. Se consideran principios interdisciplinarios, los siguientes: Según (Álvarez, 2004)

- Implementar el trabajo del estudiantado hacia formas de creación intelectual, más que de consumo de productos. propiciando ideas que se manejen y se discutan para reformarlas y compararlas con otras, produciendo así nuevas ideas.
- Despertar interés y respeto por los recursos flora y fauna, para buscar una mejor calidad de vida dentro de la sociedad.

- Fomentar una actitud crítica, reflexiva e investigadora en el desarrollo de la asignatura tanto individual como en grupo.
- Sincronizar y confrontar las ideas personales previas con los datos, conceptos, principios y teorías de la asignatura.
- Crear ecosistemas y recuperación de suelo.
- Intercambiar conceptos de currículo con los conceptos de globalización actuales.
- Elaborar talleres de aprendizaje que conlleven a la realización de proyectos investigativos integrando la didáctica del trabajo en grupo entre los estudiantes, profesores y padres de familia.
- Mejorar la participación e interacción del contexto social con el contexto educativo. (p. 2)

#### **4.1.2. Categoría II - Agricultura orgánica**

Preservar el medio ambiente y producir alimentos sin necesidad de químicos es el principal objetivo de la Agricultura orgánica o ecológica. En el ámbito de la exportación muchos países están solicitando productos que no sean tratados con químicos, aunque es bien conocido que para su producción se eleva la mano de obra, por lo tanto, resulta un poco más costosos. Pero ante la necesidad de alimentos que no se conviertan en un riesgo por los productos químicos que se utilizan durante su producción.

Las ventas de los alimentos cultivados de forma ecológica han estado en constante crecimiento y los estudios demuestran que seguirán aumentando, por eso es bien importante que las comunidades agrícolas vean en la producción de alimentos orgánicos una alternativa económica, como un proyecto productivo.

Ante este nuevo paradigma el comienzo de todo gran proyecto está en crear las bases en la nueva generación que se está formando, por eso se escoge la escuela como un lugar para dar este tipo de preparación y lo es para el caso puntual de la Institución Educativa Simón Bolívar del municipio de Coello- Tolima. Donde invitamos a la comunidad a participar de este proyecto comunitario.

Se plantea la agricultura ecológica a partir cuatro preguntas que se formulan:

¿Qué es la Agricultura orgánica o ecológica?

¿es la agricultura orgánica o ecológica, el negocio del futuro?

¿Cómo se puede garantizar un producto ecológico?

¿Qué casos exitosos han existido de este tipo de explotación?

Con esos 4 puntos asumimos una introducción a la agricultura ecológica.

Lo primero que se debe saber es que el consumo de productos orgánicos o ecológicos para muchos se puede considerar como una opción de vida, no solo para la persona que los consume sino también para el medio ambiente.

Por tanto, se puede definir como una forma de producción que integra tanto el producto, el medio ambiente y el consumidor, esta forma de producción fue reconocida en el Encuentro Bio2001, en el cual se dieron cita en Bogotá y Panamá en el mes de mayo de ese año. En este encuentro se trató la transferencia de tecnología, inversión, y canales de distribución y de representación, como base para generar nuevos negocios y nuevas posibilidades de comercializar este tipo de productos. Más de 100 empresarios plantearon esta como “la oportunidad comercial del futuro”.

Una agricultura orgánica es una agricultura sostenible ya que cuida el principal recurso natural que es el suelo, su prolongación ofrece la oportunidad de producir indefinidamente productos totalmente naturales, ya que poseen todos los nutrientes necesarios para el cuerpo humano, y al mismo tiempo que no se utilizan insumos químicos.

- ¿es la agricultura orgánica o ecológica, el negocio del futuro?

Este tipo de producción supera las formas de producción tradicionales al no deteriorar el medio ambiente y se convierte en una buena alternativa económica. A pesar que este concepto es presentado como algo novedoso, está vigente desde hace bastante tiempo. En 1924, Rudolf Steiner, se convirtió en el inicial impulsor de lo que denominó la agricultura biodinámica, esta es la génesis de estrategias dirigidas a una alimentación y producción de cultivos más sana, pero no tuvo el impacto esperado y este concepto quedó en el olvido. Fue hasta la década de los 60 que ocurrió el fuerte desarrollo de la agricultura orgánica moderna, partió de un cambio de mentalidad donde la gente comenzó a preocuparse por las consecuencias que podría tener la actividad agrícola para los seres humanos y el medio ambiente ante el uso de una gran cantidad de productos químicos en la agricultura y en la ganadería.

- Aspectos generales de Agricultura Orgánica

El término agricultura orgánica describe sistemas alternativos de producción agrícola, y es considerado sinónimo de agricultura biológica, ecológica, o alternativa, aunque los cuatro términos enfatizan aspectos diferentes. El término "agricultura orgánica", para algunos, está relacionado con la utilización de estiércol animal y otros insumos naturales, lo que implícitamente deja fuera la utilización de fertilizantes y plaguicidas sintéticos o químicos. Para otros, este nombre dice relación con sus principios, ya que es un sistema que sigue la lógica de un organismo, en el cual todos los elementos (suelo, plantas, animales, insectos, agricultor, etc.) están unidos íntimamente, y cada uno de ellos tiene un efecto sobre los demás elementos. El término "agricultura biológica" se basa en el aprovechamiento de los mecanismos de productividad y resistencia de los seres vivos en contraposición con los recursos químicos.

Por su parte, "agricultura ecológica" integra la producción agropecuaria al ecosistema, cuya contaminación y destrucción se quiere evitar. Finalmente, "agricultura alternativa" propone opciones a los sistemas convencionales; sin embargo, no describe el contenido de esta alternativa. Es posible encontrarse con el término agroecología, el cual ha sido utilizado a menudo como sinónimo de agricultura orgánica. No obstante,

no describe un sistema de producción, sino que incorpora ideas sobre un enfoque de la agricultura más ligado al medio ambiente y más sensible socialmente, centrada no sólo en la producción sino también en la sostenibilidad ecológica del sistema de producción.

De acuerdo a la definición propuesta por la Comisión del Codex Alimentarius del programa conjunto FAO/OMS sobre normas alimentarias, la agricultura orgánica es "un sistema global de gestión de la producción que fomenta y realza la salud de los agroecosistemas, la diversidad biológica, los ciclos biológicos y la actividad biológica del suelo". Esto se consigue aplicando, en forma armónica, métodos agronómicos, biológicos y mecánicos, en contraposición a la utilización de materiales sintéticos, para desempeñar cualquier función específica dentro del sistema.

Por su parte, la Federación Internacional de Movimientos de Agricultura Orgánica (IFOAM) define como agricultura orgánica o ecológica a *"todos los sistemas agrícolas que promueven la producción sana y segura de alimentos y fibras textiles desde el punto de vista ambiental, social y económico"*. Estos sistemas parten de la fertilidad del suelo como base para una buena producción. Así, respetando las exigencias y capacidades naturales de las plantas, los animales y el paisaje, busca optimizar la calidad de la agricultura y el medio ambiente en todos sus aspectos.

IFOAM señala que la agricultura orgánica reduce considerablemente las necesidades de aportes externos, al no utilizar abonos químicos, plaguicidas u otros productos de síntesis. En su lugar, permite que sean las poderosas leyes de la naturaleza las que incrementen tanto los rendimientos como la resistencia de los cultivos.

La ausencia de uso de productos sintéticos no es el único requisito de la agricultura orgánica. De hecho, aun cuando no se apliquen productos químicos, los sistemas tradicionales que han sido negligentes, que no han protegido el suelo y que han sobreexplotado las praderas o contaminado capas freáticas con excesivo uso de desechos provenientes de la producción animal, no califican como producción orgánica. Así también, sistemas de baja productividad no pueden ser orgánicos, ya que bajo estas condiciones los agricultores incrementan la presión sobre los ecosistemas



naturales, degradándolos cada vez más. Por último, desde la perspectiva de la sostenibilidad de los recursos, la agricultura orgánica, mediante el manejo cuidadoso de los componentes del sistema, además de mantener y/o elevar el nivel productivo, conserva el medio ambiente, sin ocasionar cambios importantes en las relaciones del ecosistema natural. Es decir, logra un desarrollo sostenible, al equilibrar permanentemente la producción obtenida con los insumos utilizados. Para lograrlo, es necesario reemplazar los insumos externos por recursos que se obtienen dentro del mismo predio o de sus alrededores, estimulando la rotación de cultivos que incluyan leguminosas y abonos verdes, el reciclaje de rastrojos y abonos animales, el control biológico de plagas y enfermedades, con el fin de incrementar la calidad del suelo y la diversidad de los organismos.

Todo lo anterior incide de manera preventiva en la aparición de plagas y enfermedades, al tiempo que se incrementa la fertilidad natural de los suelos. Esto reduce las necesidades de uso de insumos externos, permitiendo recuperar el equilibrio natural de los ecosistemas agrícolas.

De acuerdo a lo anterior, la agricultura orgánica no constituye un sistema rígido que se aplique a las condiciones de cualquier lugar. Más bien se trata de una pauta ambiciosa que pretende desarrollar formas de producción agropecuarias altamente eficientes que aprovechen las potencialidades naturales y culturales del lugar, sin destruir el suelo, el agua, el aire ni los organismos que viven en y alrededor del sitio. Como resultado de ello, es posible diferenciar considerablemente algunos sistemas de producción orgánica de otros, puesto que las prácticas utilizadas en cada uno deben adaptarse a las necesidades ambientales y económicas específicas del sitio, donde se combinan técnicas agrícolas conservacionistas tradicionales con tecnologías modernas.

Teniendo tanto los elementos pedagógicos para la enseñanza se toma el caso en concreto como es la conceptualización de la agricultura orgánica, se va al caso a aplicar en la comunidad educativa.

**4.1.2.1.** Huerta escolar. La huerta es una forma natural y económica de producir alimentos sanos, con la que se busca mantener la fertilidad natural del suelo

manteniendo el equilibrio entre los elementos vivos y muertos, con una poca extensión de terreno y poca inversión.

Los suelos, al igual que el agua o la energía solar, son uno de los elementos básicos para el desarrollo de la vida sobre la tierra. Todos los seres vivos terrestres, incluyendo a la especie humana, dependen en alguna medida de ellos: Asegura Aquino, y Monteiro (2005)

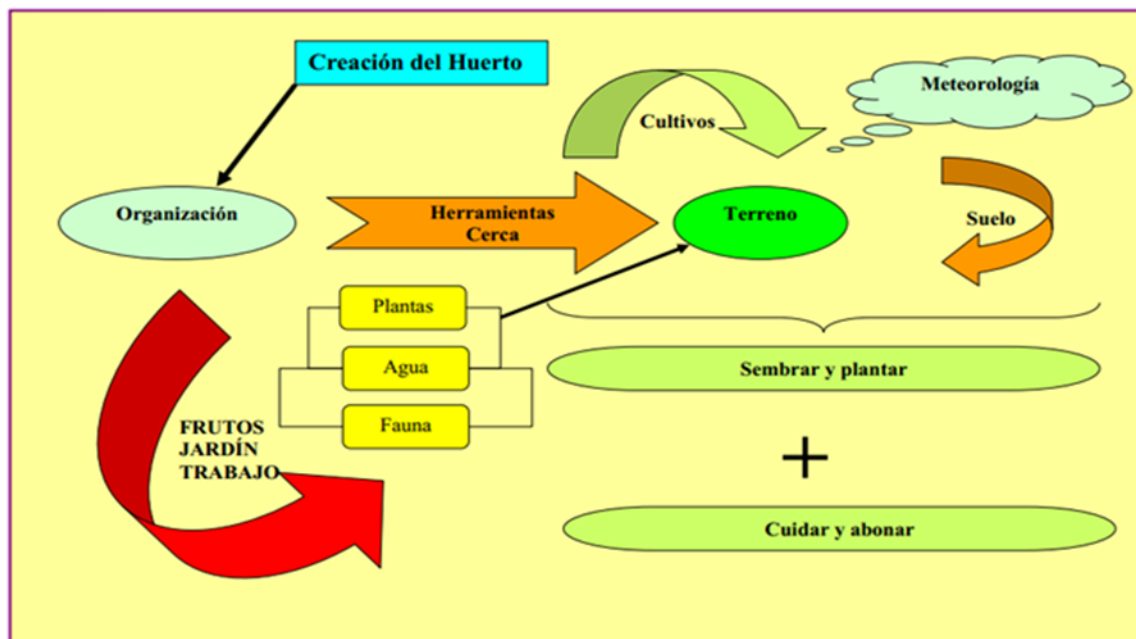
- a. Por ser el lugar donde habitan (Lombrices de tierra...)
- b. Porque de ellos toman su alimento (Las plantas...)
- c. Porque se alimentan de las plantas (herbívoros) o de otros seres que se nutren con éstas (carnívoros). (p. 187)

Es decir que directa o indirectamente a través de las cadenas alimenticias todos los seres vivos terrestres dependemos de los suelos.

Según Aquino, y Monteiro (2005) explican

El huerto escolar, es un terreno pequeño, donde se cultivan hortalizas para consumo de la comunidad escolar y usualmente funciona en terrenos disponibles dentro de la escuela. Si no hay suficiente terreno, se pueden utilizar balcones, azoteas, materos o cajas. En el huerto escolar se cultivan plantas cuyas semillas, raíces, hojas o frutos son comestibles también árboles frutales como: limoneros, naranjos, entre otros, si existe el espacio suficiente.(p. 189)

**Figura 2.** La huerta escolar.



Fuente: Autor

- **¿Cómo se construye una huerta escolar?** En la preparación de un huerto, se toman en cuenta los siguientes pasos:
  - a.) Escoger el terreno que esté disponible dentro de la escuela.
  - b.) Preparación del terreno de cultivo.
- **Nivelación del terreno y despedregado.** CATIE (Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, SV); Plan Internacional, (Ramos, 2004).

La primera actuación a realizar en el huerto, previo a la introducción de los cultivos, es la "nivelación del terreno", para lo cual debemos efectuar movimientos de tierra con el fin de conseguir una pendiente regular. Relacionado con el nivelado está la actividad denominada "despedregado", consistente en la eliminación de las piedras de mayor tamaño con la ayuda de un rastrillo o palas. (p. 28)

- **Abonos.** Según la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación). 2007.

Llamamos "abono" a la materia que utilizamos para fertilizar la tierra, es decir, para enriquecerla de forma que nos dé mejores frutos; al abonar aportamos al suelo los nutrientes necesarios para que las hortalizas se desarrollen en buenas condiciones. Un abono apropiado para su utilización en un huerto escolar es el que nos proporciona la materia orgánica en cualquiera de sus formas: los excrementos de los animales o estiércol, residuos de cosechas, compost, etc. (p. 197)

Antes de comenzar con cualquier actividad de siembra o trasplante se debe efectuar un abonado inicial con materia orgánica para proporcionar a las plantas los nutrientes que necesita.

Existen dos tipos de abono, el químico y el orgánico.

- **El abono químico:** Estos son productos elaborados en laboratorios por especialistas. En realidad no son muy recomendables debido a que su manejo puede ser peligroso si no se hace siguiendo al pie de la letra las indicaciones. Además, puede afectar el producto de la siembra y su costo es muy elevado FAO (2007 p. 197), para el caso de la producción de alimentos orgánicos se evita el uso de este tipo de abonos por las repercusiones que tiene sobre el suelo y los alimentos.
- **El abono orgánico:** Son aquellos que pueden ser preparados en casa con las conchas de los vegetales, sustancias minerales como arena, cal, cenizas y estiércol de animales. FAO (2007 p. 197)

Pero teniendo claro el enfoque de agricultura orgánica que debe dársele al proyecto se debe prescindir de los abonos químicos.

- **Pasos para preparar un abono orgánico:** El compostero es el lugar donde se prepara el abono o compost. Para aprovechar los desperdicios orgánicos y evitar la contaminación ambiental se pueden seguir una serie de pasos sencillos:

Según FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, RD); SEE (Secretaría de Estado de Educación, RD). 2007

- Escoger el sitio donde se va a preparar el abono. Puede ser en un recipiente o en un hoyo cavado en el suelo. Si se usa un recipiente, es recomendable abrir pequeños huecos para que salga el agua.
- Reunir los materiales necesarios: flores muertas, hojas secas, conchas de frutas, desperdicios de café, todo aquello que es de origen orgánico. Cal o ceniza, tierra y estiércol de animales. (p. 101)
- **Labores del cultivo.** Hezkuntza (1998)
- Construcción del semillero: Un Semillero es un área de terreno preparado y acondicionado especialmente para colocar las semillas con la finalidad de producir su germinación bajo las menores condiciones y cuidados, a objeto de que pueda crecer sin dificultad hasta que la plántula esté lista para el trasplante. El semillero es el sitio adecuado para que la semilla inicie su primera fase de desarrollo. Luego la planta crecerá y será trasplantada al terreno definitivo.
- Comenzar a sacar las plantas del semillero.
- Trasplante y asiento de las plantas: Una vez que las plantas del semillero tienen el tamaño adecuado hay que sacarlas bien, trasplantándolas directamente al terreno. (p. 71)

En la actividad de trasplante se deben seguir las siguientes recomendaciones: Según FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, RD); SEE (Secretaría de Estado de Educación, RD). 2007

- Antes de sacar las plantas del semillero conviene que esté regado pero no encharcado.

- Se procurará sacarlas sin dañar las raíces. Una vez fuera un grupo de plantas se seleccionan las mejores y se desecha el resto.
- El terreno donde se va a efectuar el trasplante ha de estar siempre preparado antes de comenzar a sacar las plantas del semillero.
- Si deseamos trabajar un semillero directamente en el terreno este debe estar preparado, se hacen surcos y se colocan en ellos las semillas previamente seleccionadas, dejando el espacio necesario entre ellas. Se deben investigar lo que necesita cada planta. Las plantas, una vez se han trasplantado a su lugar definitivo, hay que cuidarlas y protegerlas; por eso requieren una serie de labores como:
- Regar con abundante agua, sin excederse, para favorecer los procesos de germinación y desarrollo. Este riego es preferible hacerlo, en horas de la tarde o en la mañana antes de que salga el sol. (p. 107)

Aporcar; Significa arropar; esta labor consiste en echar tierra sobre la base del tallo de la planta (cuello) con una triple finalidad:

- Que quede más sujeta al suelo.
- Protegerla frente a la sequía. Las raíces quedan más profundas y alejadas de la sequedad.
- Propiciar la aparición de nuevas raíces en la porción de tallo que ahora está enterrada.

Escardar: Consiste en limpiar el terreno de malas hierbas. Estas crecen de forma espontánea en el huerto perjudicando los cultivos ya que absorben agua y alimento. Las malas hierbas se las debe ver como un hecho natural al que podemos encontrar la utilidad. Así, procederemos a cortarlas con un rastrillo para después dejarlas sobre el terreno o depositarlas en el montón de compost. De esta forma contribuirán al enriquecimiento del suelo al aportarle materia orgánica. Las malas hierbas más habituales que puedes encontrar en huertos y jardines son la verdolaga, juncia, lluvia

salvaje, rabo lleva, cagalerón, ceniza, etc. El cubrir el suelo con una ligera capa de materia vegetal, por ejemplo de paja, reduce el desarrollo de las malas hierbas además de aportar materia orgánica y evitar la evaporación del agua, manteniendo la humedad. (Hezkuntza, 1998 p. 71)

*Las herramientas que se utilizan para el trabajo en la huerta son:*

Pala - Pico- pala – Machete - Rastrillo – Baldes – Escobas – Manguera – Carreta  
Regadera – Barretón – Guantes - Bolsas

- **la huerta y sus enemigos.** Según Di Parsia, A. y Hinds, W (1998).

El bachaco es el mayor enemigo del huerto, porque, usando sus fuertes mandíbulas, deshoja arbustos y corta los tallos de las plantas pequeñas que luego se secan. Se combate regularmente con sustancias venenosas y para el caso de la agricultura biológica se controla inundando sus cuevas con agua. (p. 33)

- **Ventajas de la creación de una huerta.** La creación de un huerto es aprovechable en la escuela y también en casa, pues es una ayuda económica para la alimentación sana de la familia. Si se desarrolla en casa, se presentan tres grandes ventajas:

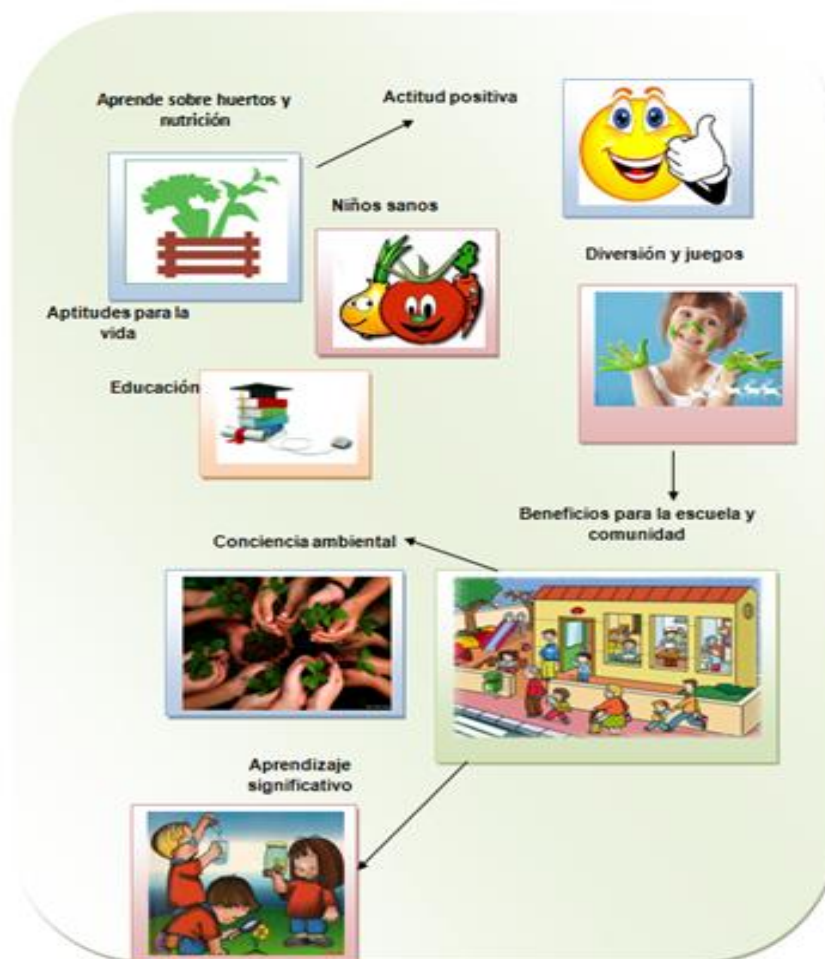
Es un medio de ingreso, pues si se cuida con amor y se aprovechan sus frutos, el dueño puede vender sus productos a pequeña escala. Si se desarrolla en la escuela:

Según Violich, & Astica, (1971).

- Los frutos cosechados se pueden utilizar en el restaurante escolar.
- Los niños se encargan de cuidar del huerto y cultivar los productos. Esto es motivante y estimula la creación de un huerto en casa.

- Los productos sacados de la tierra que no son utilizados en la escuela, se pueden vender en la comunidad, las ganancias permitirán mantener el huerto y comprar materiales para la escuela
- Los niños aprenden un oficio, que les puede servir para el futuro y les permite contribuir en la lucha por minimizarla contaminación al aprender a elaborar el compostero.(p. 47).

**Figura 3.** Mapa mental teórico



Fuente: Autor



## 4.2. MARCO LEGAL

### 4.2.1. Normas nacionales

- **Desde la constitución.** La comunidad del CER Pedro Vásquez Calle se ha impuesto como un reto y una tarea formar personas integrales saludables felices y en permanente desarrollo, es necesario aportar y motivar para el desarrollo de estos cambios.

Para alcanzar estas metas, la constitución explicita en varios de sus artículos el derecho y el deber de todos los colombianos de desarrollar una personalidad completa, en un ambiente sano, que propicie la vida, la salud, la educación y el progreso. (Constitución Art. 44, 45, 49, 67).

- **Desde la legislación educativa.** La Ley refuerza lo correspondiente a la salud en varios de sus fines (numeral 2, 9, 10 y 12). Dice el numeral 12 la educación busca “la formación para la promoción y preservación de la salud y la higiene, la prevención integral de problemas socialmente relevantes y la utilización adecuada del tiempo libre.

Art. 16 Literal i: La vinculación de la familia y la comunidad al proceso educativo para mejorar la calidad de vida de los niños en su medio.

j. La formación de hábitos alimenticios, higiene, personal, aseo y orden que generen conciencia sobre el valor y la necesidad de la salud.

Art. 21 Literal h: La valoración de la higiene y la salud del propio cuerpo y la formación para la protección de la naturaleza y el medio ambiente.

Las acciones fueron reglamentadas en forma específicas mediante la Resolución 4288/) para el Plan de Atención Básica de salud, dirigido a mejorar el medio ambiente, a afectar el entorno social y a controlar los factores de riesgo que inciden prioritariamente en el estado de salud de la comunidad.

**El Decreto 1860/94 LEY 115.** Se prevé el desarrollo de la temática de salud y todas las demás de formación y conocimiento a través de Proyectos Pedagógicos.

**Art. 36:** Se definen los Proyectos Pedagógicos como la actividad dentro del plan de estudios, que de manera planificada, ejercita al educando en la solución de problemas cotidianos, seleccionados por tener relación directa con el entorno social, cultural, científico y tecnológico.

**Art. 39:** La resolución 4210/96, reglamenta las actividades que pueden ser adecuadas en beneficio de la comunidad educativa y dentro de ellas las relacionadas con la promoción y prevención de la salud.

**Art. 73:** Proyecto educativo institucional. Con el fin de lograr la formación integral del educando, cada establecimiento educativo deberá elaborar y poner en práctica un Proyecto Educativo Institucional en el que se especifiquen entre otros aspectos, los principios y fines del establecimiento, los recursos docentes y didácticos disponibles y necesarios, la estrategia pedagógica, el reglamento para docentes y estudiantes y el sistema de gestión, todo ello encaminado a cumplir con las disposiciones de la presente ley y sus reglamentos.

El Gobierno Nacional establecerá estímulos e incentivos para la investigación y las innovaciones educativas y para aquellas instituciones sin ánimo de lucro cuyo Proyecto Educativo Institucional haya sido valorado como excelente, de acuerdo con los criterios establecidos por el Sistema Nacional de Evaluación. En este último caso, estos estímulos se canalizarán exclusivamente para que implanten un proyecto educativo semejante, dirigido a la atención de poblaciones en condiciones de pobreza, de acuerdo con los criterios definidos anualmente por el CONPES Social.

**Desde el P.E.I. (Proyecto Educativo institucional).** Se presenta una integración entre las áreas del conocimiento de lengua castellana, matemáticas, ciencias naturales, ciencias sociales y educación artística, permitiendo la realización de un trabajo interdisciplinar transversalizado por las TIC. Desde punto de vista, a continuación se abordan las competencias y temáticas a trabajar desde cada asignatura en el proyecto:

Lengua castellana:

- Expresar oralmente de manera concisa, lógica y clara, con una correcta pronunciación y con la entonación e intensidad de voz adecuada a cada circunstancia, como base de la comunicación.
- Interpretar críticamente todo mensaje de su vida cotidiana expresada en su lengua materna o en símbolos y señales.
- Leer comprensivamente en forma oral y silenciosa como resultado de un hábito adquirido y afianzado durante la educación básica primaria.

**Matemáticas:**

- Reconocer, analizar y representar relaciones y en particular relaciones de orden y equivalencia.
- Identificar el conjunto de los números naturales y en él, efectuar las operaciones y reconocer las relaciones que correspondan a las situaciones aditivas, multiplicativa y potenciaría.
- Ejecutar habilidades de reconocimiento lógico, crítico y objetivos.
- Distinguir, ante problemas concretos, aquellos que plantean un caso de situación aditiva, multiplicativa o potenciaría y darles solución.
- Concluir que la palabras nombran los objetos, los eventos y las cualidades que hay en la realidad objetiva y expresan las relaciones que se dan entre ellos.
- Multiplicación, términos y problemas.
- División, términos y problemas.

**4.2.2. Normas Internacionales.** Aunque el término educación ambiental ya aparece en documentos de la Organización de las Naciones Unidas para la Ciencia, la Educación y

la Cultura (UNESCO), datados de 1965, no es hasta el año 1972, en Estocolmo, durante la Conferencia de la Naciones Unidas sobre el Medio Humano, cuando se reconoce oficialmente la existencia de este concepto y de su importancia para cambiar el modelo de desarrollo. Donde fue constituido el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), entidad coordinadora a escala internacional de las acciones a favor de la protección del entorno, incluida la educación ambiental.

En dicha conferencia, se crea el Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA), el cual, según (Bedoy Víctor, 2002) “pretendía aunar esfuerzos y optimizar informaciones, recursos, materiales e investigaciones en materia de educación ambiental para extender el conocimiento de las aportaciones teóricas y prácticas que se iban produciendo en este campo de la ciencia”.

A partir de ese momento, se han realizado diferentes eventos sobre el particular, que conforman lo que llamamos el debate ambiental, entre los que cabe destacar, El Coloquio Internacional sobre la Educación relativa al Medio Ambiente (De Belgrado, 1975); La Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental, organizada por la UNESCO y el PNUMA en Tbilisi, antigua URSS, 1977; El Congreso sobre Educación y Formación Ambiental, Moscú, 1987; La Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, Río de Janeiro, 1992, la cual aportó importantes acuerdos internacionales, y documentos de relevancia, tales como la Agenda 21, en la que se dedica el capítulo 36, al fomento de la educación y a la reorientación de la misma hacia el desarrollo sostenible, la capacitación, y la toma de conciencia; paralelamente a la Cumbre de la Tierra se realizó el Foro Global Ciudadano de Río 92, en el cual se aprobaron 33 tratados uno de los cuales lleva por título Tratado de Educación Ambiental hacia Sociedades Sustentables y de Responsabilidad Global; El Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental, Guadalajara (México, 1992) y La Cumbre Mundial de Desarrollo Sostenible (Río + 10), realizada en el año 2002, en Johannesburgo, Sudáfrica.

## **5. METODOLOGIA**

### **5.1. SUPUESTOS BÁSICOS**

Existe incidencia en la huerta escolar en la orientación de aprendizaje constructivo y significativo desde la interdisciplinariedad en Institución Educativa Simón Bolívar del municipio de Coello – Tolima

Si se aplica el aprendizaje constructivo, es probable que la huerta escolar desde la interdisciplinariedad incida en la Institución Educativa Simón Bolívar del municipio de Coello – Tolima

Si se aplica el aprendizaje significativo, es probable que la huerta escolar desde la interdisciplinariedad incida en los estudiantes en la Institución Educativa Simón Bolívar del municipio de Coello – Tolima

Si incentivamos la participación activa de la comunidad educativa en el proyecto pedagógico productivo, huerta escolar, es probable que se contribuya a la integración de los estudiantes y la comunidad en general.

### **5.2. IDENTIFICACIÓN DE DIMENSIONES**

La huerta escolar facilita el desarrollo de una práctica educativa acorde con los fines, los objetivos y contenidos de la Educación Ambiental, que implica la conjunción de tres dimensiones:

- a) Educar en el medio: investigando y trabajando directamente en el medio
- b) Educar sobre el medio: la huerta es un sistema ecológico, que como tal habrá de ser

investigado en su conjunto

c) Educar a favor del medio: impulsando una serie de valores y actitudes necesarios para un cambio hacia comportamientos más respetuosos con el medio ambiente.

Con relación a los objetivos de la Educación Ambiental con los objetivos didácticos planteados para el trabajo en la huerta escolar se pueden destacar los siguientes:

- Desarrollar la sensibilización ante distintas problemáticas ambientales: a medida que se avanzó en la observación del trabajo en la huerta escolar se notó los cambios que sufrió el medio como consecuencia de la observación para determinar temas y problemáticas más generales como tipos de explotación agrícola, agotamiento de los recursos como el agua o el suelo, contaminación ligada a la agricultura, recursos alimenticios, calidad de vida, etc.
- Adquirir conciencia sobre la incidencia de las actividades sobre el equilibrio del medio: valorar las opiniones, los cambios e impactos de la huerta escolar en el medio natural.
- Progresar en la comprensión de forma cada vez más compleja de conceptos básicos para entender el funcionamiento del medio: la huerta es un sistema ecológico que vive constantes interacciones con los sistemas sociales en forma de tecnología, cultural, economía, política, etc.
- Trabajar valores y actitudes como la convivencia, la autonomía, la solidaridad, el trabajo cooperativo: se observó actitudes positivas hacia el consumo responsable, al abordar temas de otras líneas transversales como el consumo y el desarrollo.
- Trabajo en grupo y autonomía organizativa: donde se observó el dialogo y la necesidad de cooperar para realizar una tarea colectiva.
- Establecer lazos afectivos con el medio: desarrollado en la capacidad de disfrutar del entorno, compatibilizando ese disfrute con la conservación y mantenimiento de equilibrio en los diferentes usos.

### 5.2.1. Codificación a priori. Las variables que se manejan son:

#### Variables independientes

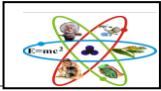


- Incidencia de la Huerta Escolar
- Agricultura biológica.
- Aprendizaje Constructivo
- Aprendizaje Significativo
- Proyecto pedagógico productivo

#### Variables dependientes

- Aprendizajes
- Interdisciplinariedad
- Integración

### 5.2.2. Indicadores. Intensidad horaria según el docente en el manejo de su área con respecto al uso de la huerta escolar

**Figura 4.** Indicadores

INTENSIDAD HORARIA MATERIA	4	4	5	5
CIENCIAS	2 			
CASTELLANO		3 		
				

MATEMÁTICAS			3	
SOCIALES				2



Fuente: Autor

De acuerdo a la entrevista a los docentes que orienta las asignaturas determinamos los siguientes niveles:

De 0 a 1 hora en la semana: Bajo

De 2 a 3 horas en la semana: Medio

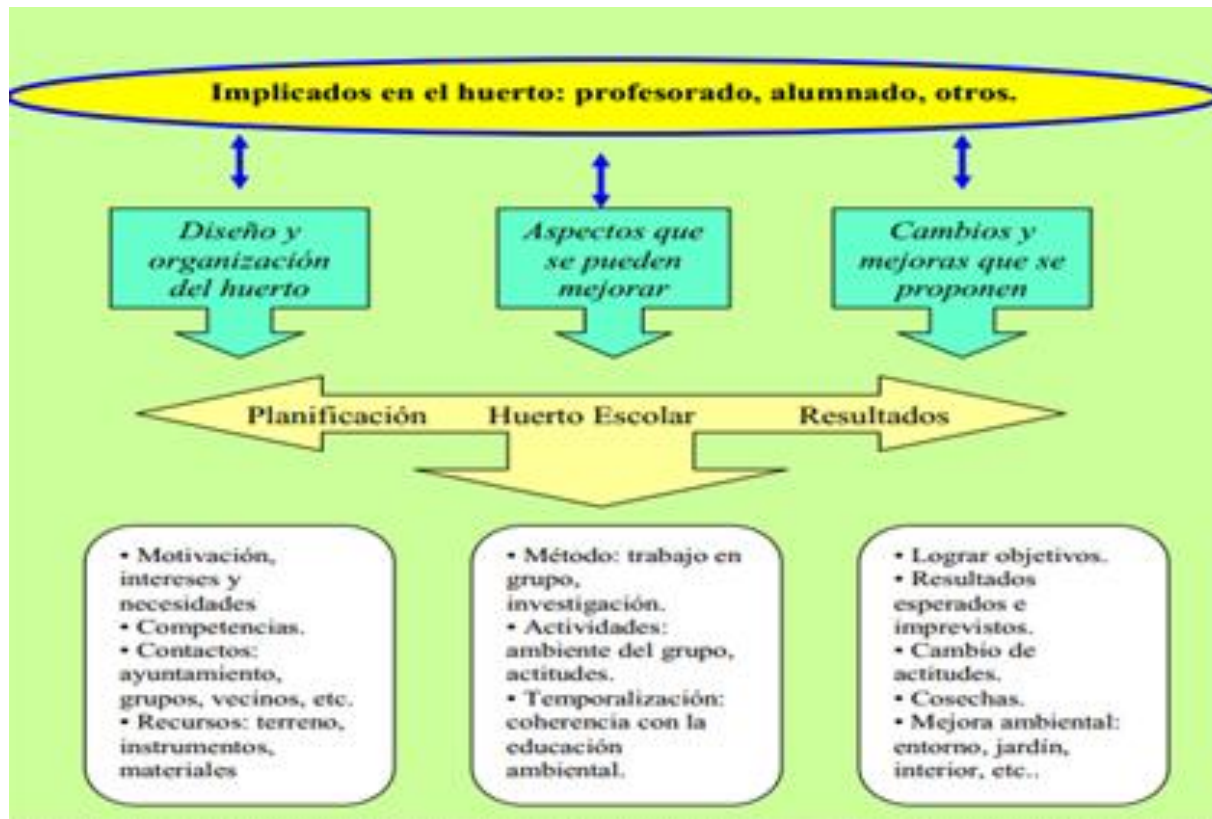
De 4 a 5 horas en la semana: Alto

### 5.3. DISEÑO METODOLOGICO

Para el desarrollo del presente proyecto se utilizó como enfoque metodológico la investigación educativa, esta se caracteriza por, Desarrollar conocimiento social, producto de las interpretaciones de la realidad, cobrando valor la experiencia diaria, el significado compartido, las representaciones sociales, los valores y la historia, por lo tanto se concibe un mundo objetivo cargado de valores, interacciones e intereses, consecuentemente se traduce en un proceso de investigación centrado en el hombre y en su medio real, complejo en sus acciones, en su hacer, sentir y pensar cotidiano. (Vivanco. 2003).



**Figura 5.** Metodología del huerto.



Fuente: Autor

#### 5.4. TIPO DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación *No Experimental*, es también conocida como investigación Ex Post Facto, término que proviene del latín y significa después de ocurridos los hechos. De acuerdo con (Kerlinger, 1983) la investigación Ex Post Facto es un tipo de “...investigación sistemática en la que el investigador no tiene control sobre las variables independientes porque ya ocurrieron los hechos o porque son intrínsecamente manipulables”. (p. 253) En la investigación Ex Post Facto los cambios

en la variable independiente ya ocurrieron y el investigador tiene que limitarse a la observación de situaciones ya existentes dada la incapacidad de influir sobre las variables y sus efectos (Hernández, Fernández y Baptista, 1991)

En este trabajo, se aplicó La investigación *No Experimental* no como una simple técnica o instrumento de trabajo, sino como una metodología de investigación social, que permite cuestionar los aspectos teóricos prácticos de la profesión docente, tal como se presenta en la Institución Educativa Simón Bolívar del municipio de Coello – Tolima, donde se evidencia la necesidad de efectuar cambios pertinentes en beneficio de un grupo de alumnos del grado 5, para lograr resolver la problemática pedagógica.

**Tabla 1** Características de la investigación

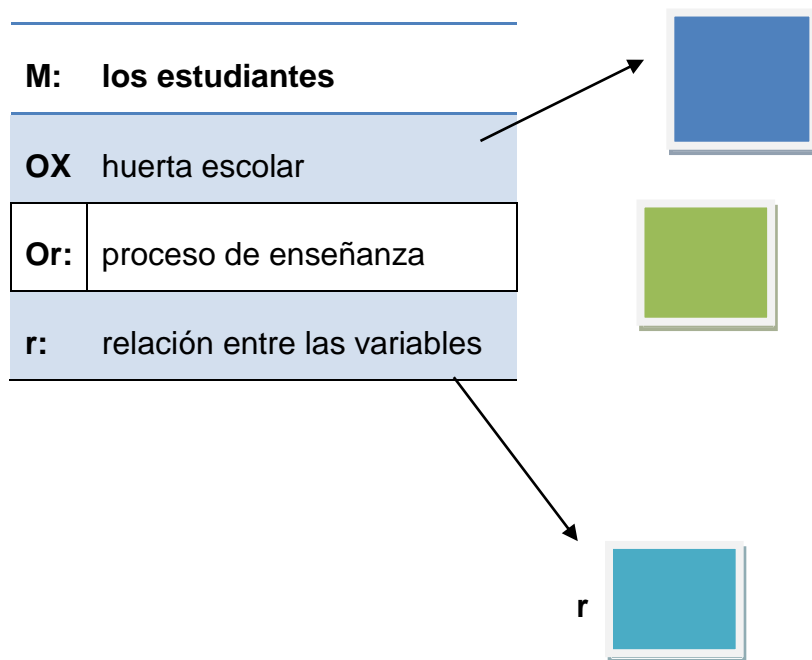
<b>Por la finalidad</b>	<b>Esta investigación buscó conseguir el mejoramiento de la conciencia ambiental dentro del entorno del educando.</b>
<b>Por el lugar</b>	Este trabajo se planteó dentro de los procesos de una investigación de campo, porque se realizó dentro del lugar de los hechos porque es una investigación directa.
<b>Por la naturaleza</b>	Esta investigación es de acción inmediata porque se aplicó desde el primer momento, puede referirse a personas, hechos, procesos y relaciones sociales; se realizó en un tiempo y lugar determinado con el fin de reunir argumentos para identificar un problema específico.
<b>Por el alcance</b>	Tiene como referencia el aspecto histórico y descriptivo

Fuente: Autor

## 5.5. MÉTODO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Una investigación no experimental, son estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que solo se observan los fenómenos de su ambiente natural para después analizarlos, así lo afirma Hernández et al (2010), El tipo de diseño utilizado fue el correlacional, ya que es el que nos ha permitido encontrar la relación entre la huerta escolar y el proceso de enseñanza de los niños y niñas de básica primaria, así como establecer la correlación entre ambas variables, así lo cita Tapia, M (2000)

**Figura 6.** Esquema de investigación



Fuente: Autor

**Tabla 2.** Métodos utilizados en el proyecto

<b>MÉTODOS UTILIZADOS</b>	
<b>Método hipotético deductivo</b>	Si los maestros utilizaran el desarrollo de una huerta escolar, mejoraría la orientación de cómo debe guiarse los niños(as) dentro de su comunidad y el mejoramiento del medio ambiente.
<b>Método analítico y sintético</b>	al desarrollar un aprendizaje constructivo y significativo con ayuda de una huerta escolar reduciría el alto índice de maltrato o destrucción del ambiente dentro de la comunidad
<b>Método inductivo-deductivo</b>	Para lograr un desarrollo determinado de lo que es tener conocimiento de cómo cuidar el medio ambiente, ya que la mayor parte de estudiantes no han aprendido a apreciar la naturaleza. Se aplicaría en la educación básica primaria para valorar la importancia de la vida de ellos.

Fuente: Autor

## **5.6. POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN**

**Características de la población.** La población o universo es el conjunto o agregado del número de elementos, con características comunes, en un espacio y término determinado sobre los cuales se puede realizar observaciones. La población inmersa

en el presente proyecto está constituida por los estudiantes de I grado 5 de la Institución Educativa Simón Bolívar del municipio de Coello – Tolima - Colombia.

**Tabla 3.** Delimitación de la población.

Características	Género		Edades	Cantidad
	Hombres	Mujeres		
<b>Rector</b>	1		42	1
<b>Administrativos</b>		1	32	1
<b>Padres de familia</b>	1	32	23 a 48	33
<b>Docentes</b>	11	11	38 a 47	22
<b>Estudiantes</b>	16	17	6 a 12	33
<b>TOTAL</b>				<b>90</b>

Fuente: Autor

**Tipo de muestra:** Según Ñaupas, Novoa, Mejía Y Villagómez (2011) señalan que

La muestra es el subconjunto, o parte del universo o población, seleccionado por métodos diversos, pero siempre teniendo en cuenta la representatividad del universo. Es decir, una muestra es representativa si reúne las características de los individuos del universo. Se debe señalar la cantidad de sujetos que forman parte de la muestra, así como el % que representan en relación al total del grupo. (p. 31)

La muestra es necesaria en el presente estudio, ya que se dificultad trabajar con el total de la población; así mismo es importante para poder contrastar las hipótesis planteadas es necesario que se realice de manera aleatoria simple con base a la muestra seleccionada.

**Tamaño de la muestra.** El tamaño de la muestra se obtuvo para el desarrollo de este proyecto educativo eligiendo las técnicas de observación directa e Indirecta, teniendo en cuenta la siguiente fórmula:

Donde

$PQ = 0,25$  (valor invariable)

$N = 33$  población infantil y 57 población adulta

$E^2 = 0,05$  (error máximo admisible)

$K^2 = 2$

## **5.7. TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE LA RECOLECCIÓN DE DATOS**

Para la obtención de la información necesaria en la realización del presente proyecto se utilizó la encuesta. El desarrollo de la investigación se realizó mediante la aplicación de una encuesta con alternativas múltiples específica dirigida a estudiantes, directivos y docentes, la misma que fue formulada en un formato que contuvo preguntas en forma clara, sencilla y precisa, para que pudieran escribir sus opiniones y de esta forma pudieran ser tabuladas.

Para el procesamiento de la información se realizó la encuesta a los docentes codificando los resultados, tabulando los datos y porcentajes correspondientes a cada interrogante, los mismos que se expresaron a través de gráficos y cuadros de datos, de donde se realizó el respectivo análisis de resultados.

## **6. DESARROLLO METODOLÓGICO.**

### **6.1. PREPARACIÓN DE DOCENTES**

Teniendo en cuenta la poca o ninguna preparación existente en el ámbito agropecuario, más allá de la teoría o la lectura crítica de estudios en lo que tiene que ver con la producción de alimentos orgánicos y la organización de una huerta escolar, se solicitó ayuda a los estamentos y se procedió a planificar con la rectoría el proyecto de la granja con ayuda y planificación de varios estamentos, de los cuales se recibió toda la colaboración.

Se implementó una preparación docente en tres ámbitos:

- La formación de docentes
- Recuperación de saberes ancestrales
- Extensión a la comunidad

Una vez compilada toda la información en lo referente a la agricultura orgánica y leer literatura disponible se procedió a socializar estos contenidos con los docentes buscando un compromiso por parte de ellos para desde la interdisciplinariedad sacar a delante el proyecto.

#### **6.1.1. Formación de docentes**

En el año 2015 nace la idea el proyecto de la granja escolar como desarrollo de esta maestría denominada: “ Granja de la salud ”



**Figura 7.** Socialización con los docentes







Fuente: Autor

Después de realizar varias charlas y reuniones donde se les dio conocimiento teórico sobre la importancia de una granja que integrara a la comunidad educativa entorno a la agricultura orgánica, todos los docentes estuvieron de acuerdo. Seguidamente se organizó un viaje al municipio de Chía con los educadores, con el fin de visualizar de primera mano un proyecto exitoso de interdisciplinariedad en la institución educativa Santa María del Río.

**Figura 8.** Visita pedagógica a la institución educativa Santa María del Río.






Fuente: Autor

En esta parte del proceso se realizó un viaje por parte de los docentes, directivos de la institución, estudiantes, padres de familia, funcionarios de la secretaria de educación departamental, funcionarios de la alcaldía municipal, para conocer el modelo educativo llamado Sistema Educativo Relacional Fontán (SERF), orientados en el colegio FONTAN en Bogotá que es de carácter privado y la Institución educativa Santa María del Río de Chía, que es de carácter pública, sobre esta última se debe decir que: El Sistema de Educación Relacional Fontán permite al estudiante la implementación de diversas estrategias pedagógicas, que apoyan la construcción de saberes, la aplicabilidad de los mismos y el desarrollo de la AUTONOMÍA entendida como proceso para la toma de decisiones libres sustentadas en la propia conciencia de la persona (valores, principios, creencias).

Si enseñamos a un niño, niña, joven a ser autónomo, también le estamos ayudando a ser responsable, a tener mayor seguridad en sí mismo, a tener fuerza de voluntad, a ser disciplinado, al igual que la Institución Educativa Santa María del Río se ubica dentro de la categoría A +, categoría más alta dentro de la clasificación de los establecimientos educativos Oficiales y Privados de Todo el país, convirtiéndose en la primera y única institución oficial del Municipio de Chía en este nivel de desempeño, así mismo en el año 2016 fue la Primera y única Institución Oficial en ser clasificada como MUY SUPERIOR lo que demuestra un continuo mejoramiento de la calidad educativa.



**Figura 9.** Evidencia de lista de asistencia a jornada pedagógica en Chía


**Ministerio de Educación**  
**Secretaría de Educación Departamental**  
**Universidad del Tarma**  
**Facultad de Ciencias de la Educación**  
**"Educatrices Anne Perpetua"**  
**Calle 104 y 5, Urb. Los Olivos, Tarma - Perú**

**Ministerio del Poder Judicial**  
**Escuela Judicial de la Educación**

**Proyecto de Investigación - Asistencia capacitación docente**  
**Fecha: 03/10/2017**  
**Lugar: Chica - Cundinamarca.**

Nº	ASISTENCIA	CEDULA	FIRMA
1	LUZ MILENA PINERO GAMBICA	65771517	Luz Milena Pinero
2	MARIA DEL CARMEN MAYTA NÚÑEZ	24676661	Maria del Carmen Mayta
3	MÓNICA BRIVIO AVILAN BORJA	45756004	Mónica Brivio Avila
4	CIRO ANTONIO AYPONTE SANCHEZ	22000000	Ciro Antonio Ayponte
5	CONSEJO ORDOZCO MARECHA	38201156	Consejo Ordozco
6	EDNA MARGARITA DURAN ORJUELA	65691123	Edna Margarita Duran
7	MARIO FERNANDO LOPEZ BARRERO	11312126	Mario Fernando Lopez
8	JOAN RICARDO ARZONA PALOMAR	21062105	Joan Ricardo Arzona
9	JOAN SEBASTIAN URUEÑA SANCHEZ	28500000	Joan Sebastian Urueña
10	GONNIE JOHANA DIAZ GONZALEZ	12726250	Gonníe Johana Diaz
11	WILLIAM ESCOBAR ROSA	28264060	William Escobar Rosa
12	MARIA LEONIDE GUAYARA HERRERA	1013583531	Maria Leonide Guayara
13	JOAN GUILLERMO ZAMUDIO	79609088	Joan Guillermo Zamudio
14	SCORGIUSZ ADRIAN LEONARDO GUTIERREZ	23117049	Scorgiusz Adrian Gutierrez
15	PINTO RICARDO ARCE GOMEZ	12142829	Pinto Ricardo Arce
16	DIEGO FERNANDO PERA PALADINEZ	11630921	Diego Fernando Pera
17	ANDRES MARILIO DIAZ JIMENEZ	93118374	Andrés Marilío Diaz
18	JUSTINO VALDERRAMA	28541616	Justino Valderrama
19	RECTOR HERNANDO MURELLO		
20	INSTRUMENTO ALBA LUCIA LEONOR GURROSA		

Fuente: Autor

Además, por cuenta del servicio nacional de aprendizaje SENA se tuvo acceso a la realización del curso de como adecuar el terreno, de acuerdo a los procedimientos técnicos en el cultivo de hortalizas, como preparación para realizar las labores de extensión de conocimientos a los estudiantes. Al mismo tiempo que se realizaba un curso básico en agricultura ecológica.

**Figura 10. Capacitaciones SENA para dar asistencia al proyecto**

  
República de Colombia

**El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA**

*En cumplimiento de la Ley 119 de 1994*

*Hace constar que*  
**MARLIO ANDRÉS DIAZ JIMENEZ**  
*Con Cédula de Ciudadanía No. 21 854 921*

*Cursó y aprobó la acción de Formación*  
**BÁSICO EN AGRICULTURA ECOLÓGICA**  
*con una duración de 40 horas*

*En testimony de lo anterior, se firma el presente en Bogotá, a los diechocho (18) días del mes de abril de dos mil diechocho (2018)*

Firmado Digitalmente por  
**JORGE ENRIQUE MONTALEGRE HERNANDEZ**  
SERVIDO NACIONAL DE APRENDIZAJE  
Autoridad del Documento  
Bogotá - Colombia  
JORGE ENRIQUE MONTALEGRE HERNANDEZ  
Subdirector General  
CENTRO ACOPON-BOGOTÁ LA GAVIA

000000001\_18042018  
FECHA REGISTRO

La autenticidad de este documento puede ser verificada en el registro electrónico que se encuentra en la página web <http://verificadoc.sena.edu.co>, bajo el número de identificación de registro.

  
República de Colombia

**El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA**

En cumplimiento de la Ley 119 de 1994

*Hace constar que*  
**MARLIO ANDRES DIAZ JIMENEZ**  
Con Cédula de Ciudadanía No. 17.654.925

*Cursó y aprobó la acción de Formación*  
**ADECUAR EL TERRENO, DE ACUERDO A LOS PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS EN EL CULTIVO DE HORTALIZAS,**  
*con una duración de 40 horas*

*En testamento de lo anterior, se firma el presente en Bogotá, a los veintinueve (29) días del mes de junio de dos mil diecisiete (2017)*

Firmado Digitalmente por  
JORGE ENRIQUE MONTEALEGRE HERNANDEZ  
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE  
Autenticación del Documento  
Bogotá - Colombia  
JORGE ENRIQUE MONTEALEGRE HERNANDEZ  
CENTRO AGROPECUARIO LA GAVIA  
REGIOPOLITANA

82433673 - 29JUN2018  
FECHA REGISTRO

La autenticidad de este documento puede ser verificada en el registro electrónico que se encuentra en la página web <http://verificacion.sena.edu.co>, bajo el número 82433673-29JUN2018.

Fuente: Autor

## 6.2. RECUPERACIÓN DE SABERES ANCESTRALES.

Para la recuperación de los saberes ancestrales se recurrió a personas de la comunidad que son dueños de la tradición con la que desde hace generaciones trabajaban la tierra de manera artesanal, sin utilizar ningún producto químico, que son la base de la agricultura orgánica.

**Figura 11.** Fotografías de colaboradores indígenas



Fuente: Autor

## 6.3. PREPARACIÓN DE PADRES DE FAMILIA

Este proyecto logro la extensión a la comunidad pues mediante la colaboración de los padres de familia se da inicio al proyecto

**Figura 12.** Seguimiento fotográfico de preparación a padres de familia





Fuente: Autor

Una vez realizada la labor de socialización se dio inicio a las actividades con los estudiantes.

**Figura 13.** Seguimiento fotográfico con los estudiantes y acompañamientos de los padres





Fuente: Autor

#### 6.4. PREPARACIÓN DE LOS ESTUDIANTES.

Se inicia la socialización de los conceptos epistémicos con actividades que permitieron al colegio estar abierto al entorno, ayudando de manera efectiva a la formación y capacitación de los estudiantes. Esta apertura permitió un trabajo colaborativo entre sociedad y comunidad educativa, propiciando espacios de aprendizaje

**Figura 14.** Seguimiento fotográfico de las actividades lúdicas de los niños







Fuente: Autor

## 6.5. PREPARACIÓN DE LA HUERTA ESCOLAR

Primero la preparación de los materiales que fueron donados por la institución y por algunos padres de familia. En este paso se llevó a practica todo lo enseñado teóricamente y se implementa dando inicio a la preparación del terreno y el lugar de siembra.

**Figura 15.** Seguimiento fotográfico de la preparación del terreno por los estudiantes.





Fuente: Autor

Una vez organizado los materiales se procedió a limpiar el terreno destinado a la huerta.

**Figura 16.** Secuencia fotográfica del alistamiento del terreno







Fuente: Autor

Seguidamente se procedió a realizar semilleros y la siembra.

**Figura 17.** Seguimiento fotográfico de los semilleros



Fuente: Autor

Una vez sembrado todos los semilleros se trabajó durante todo el periodo se procedió a recoger el producto.

**Figura 18.** Seguimiento fotográfico de la recogida del producto







Fuente: Autor

Después de cosechar se realizó un mercado como explicación de la comercialización de productos con los padres de familia y la comunidad que habían colaborado en el proyecto.

**Figura 19.** Seguimiento fotográfico de la preparación del producto para la venta



Fuente: Autor

Posterior a esto se realizaron exaltaciones a la labor desarrollada por los estudiantes y se socializaron los resultados del proyecto. se refiere a algunos premios y reconocimientos de que fue parte el proyecto de investigación, como son: Alcaldía municipal entregando incentivos a los niños como útiles escolares, al igual que la invitación del señor alcalde a que los estudiantes le contaran de su propuesta de huerta escolar, reconocimiento del consejo municipal mediante la otorgación de medallas al grupo de estudiantes participantes del proyecto, lo mismo que en 2017 el proyecto fue el ganador de experiencias significativas en educación organizado por la gobernación del Tolima.

**Figura 20.** Socialización de exaltaciones por el trabajo



Fuente: Autor

## 6.6. INTERDISCIPLINARIEDAD.

En este punto se evidenció a los estudiantes mostrando a otros grados los conocimientos aportados por la huerta orgánica, la transversalidad con otras áreas y el cumplimiento de los objetivos trazados en producción orgánica.

**Figura 21.** Secuencia fotográfica interdisciplinariedad.



Fuente: Autor

## 6.7. PROBLEMAS PRESENTADOS.

Durante el desarrollo del proyecto se tuvieron algunos problemas, durante el proceso de la huerta ya sea la falta de respeto por los espacios denominados de uso común donde algunos estudiantes ingresaron a la huerta y nos destruyeron los semilleros orgánicos o las plagas o los fuertes veranos que azotan estas regiones debido al cambio climático. Actos vandálicos

**Figura 22.** Evidencia de actos vandálicos



Fuente: Autor

**Figura 23.** Enfermedades y plagas



Fuente: Autor

Ante este problema se buscó una solución biológica y se encontró un tratamiento a base de ajos que ayudo a controlar la plaga. Uno de los pesticidas ecológicos más útiles y fáciles de preparar. Bate 10 ajos en un litro de agua, lo dejas reposar 24 horas y lo cueles antes de echarlo en una botella con pulverizador. Dependiendo de lo avanzada que esté la plaga puede que necesites hacerlo más concentrado, puedes incluso llegar a poner dos cabezas de ajo por 300 ml. Pulveriza las zonas afectadas, sin olvidar el envés o parte inferior de las hojas, dos veces al día: por la mañana temprano y a última hora de la tarde. Repite durante una semana. Seguimos las instrucciones y se descubrió con los estudiantes con la experimentación que si es posible erradicar una plaga a base de productos biológicos y que no es necesario dañar el medio ambiente con químicos.

Regreso de vacaciones.



**Figura 24.** De regreso de vacaciones



Fuente los autores

En esta parte del proceso se pudo evidenciar con los estudiantes como estaba la huerta al regreso de vacaciones y el proceso de abandono de que fue parte la huerta. Esto estaba planificado como parte del proceso por parte de los docentes, para

después convertirlo en un tema educativo desde el contexto de los terratenientes y las tierras improductivas de nuestro país.

## **7. RESULTADOS**

### **7.1. DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS**

La investigación de este trabajo fue efectiva en el desarrollo gracias a la comunidad escolar logrando el objetivo principal:

Determinar la incidencia de la huerta escolar en la orientación de aprendizaje constructivo y significativo desde la interdisciplinariedad en los estudiantes de en la Institución Educativa Simón Bolívar del municipio de Coello – Tolima

Los resultados obtenidos fueron favorables en el sentido de que vio una gran visión como es la estrategia del uso de la huerta escolar orientándolo a través del aprendizaje constructivo y significativo.

Para el procesamiento de la información luego de realizar la encuesta se codificaron los resultados, tabulamos los datos y porcentajes correspondientes a cada interrogante, los mismos que se proyectan a través de gráficos y cuadros de datos, de donde se realiza el respectivo análisis de resultados.

### **7.2. RESULTADO DOFA**

- **MATRIZ DOFA A EVALUAR.**

Teniendo en cuenta que el proceso de la construcción de la granja y su incidencia en la comunidad educativa no tiene ningún tipo de medición cuantitativa por ser un proyecto aplicable integrado a procesos no evaluativos, por esta razón se efectúa el DOFA para analizar los factores positivos y negativos que inciden en el proyecto y de esa manera evaluarlos.

Huerta escolar para producción orgánica de Institución Educativa Simón Bolívar del municipio de Coello – Tolima – Colombia, en el año 2018

Se analizan 4 ítems

Participación de los estamentos

Sostenibilidad del proyecto

Impacto social

Estructura de proyecto

**Tabla 4.** Matriz DOFA

DEBILIDADES	OPORTUNIDADES
<b>Participación de los estamentos</b>	Participación de los estamentos
<b>Ausencia de espacios propios para desarrollar este tipo de actividades y de personal idóneo para instruir a los estudiantes</b>	Es un proyecto que incluye no solo la comunidad estudiantil, también incluye a toda la comunidad.
<b>Sostenibilidad del proyecto</b>	Sostenibilidad del proyecto
<b>Se necesitan recursos para sostener el proyecto y la institución no cuenta con ellos</b>	Este proyecto está sujeto a ser educativo para sostenerse necesita el apoyo de la comunidad y de todos los estamentos
<b>Impacto social</b>	Impacto social
<b>A pesar de la inclusión de la</b>	Como parte del desarrollo del proyecto

<p><b>comunidad se necesita buena participación de una persona que aporte nuevos métodos.</b></p> <p><b>Estructura de proyecto</b></p> <p><b>No están claras las líneas de acción y en qué sentido se van a proponer</b></p>	<p>puede brindarse un servicio a la comunidad con la horticultura. Y al formar parte del aprendizaje es una manera de divulgar información sobre nuevas formas de cultivo</p> <p>Estructura de proyecto</p> <p>Desde la misma institución se pueden articular nuevas propuestas que involucren la granja con proyectos educativos ya establecidos</p>
FORTALEZAS	AMENAZAS
<p><b>Participación de los estamentos</b></p> <p><b>Compromiso de los docentes y estudiantes que a la par involucra a los padres de familia y por ende a toda la comunidad. Desarrolla la responsabilidad en los estudiantes y fomenta el compañerismo y el trabajo en equipo.</b></p> <p><b>Sostenibilidad del proyecto</b></p> <p><b>A pesar de ser un proyecto educativo puede plantearse como un proyecto productivo.</b></p>	<p>Participación de los estamentos</p> <p>Por tratarse de una comunidad rural muchos de los padres estarán ocupados con sus labores y dedicaran poco tiempo a apoyar el proyecto.</p> <p>Sostenibilidad del proyecto</p> <p>Por tratarse de un proyecto educativo poco se puede esperar a nivel productivo las ganancias pueden desarrollarse a nivel social.</p> <p>Impacto social</p> <p>Por ser una comunidad agrícola y las personas estar dedicadas al agro, pero</p>

<b>Impacto social</b>	no ven futuro en la agricultura orgánica por los costos de producción
<b>Al generarse un impacto en la comunidad puede extenderse a nivel familiar por tratarse de comunidades rurales.</b>	Estructura de proyecto Si se espera colaboración de diferentes estamentos, pero cada uno llega a abordar el proyecto desde distintos ángulos
<b>Estructura de proyecto</b>	
<b>Los estudiantes aprenden a llevar a cabo proyectos productivos y sirven como multiplicadores.</b>	

Fuente los autores

**Tabla 5.** Análisis DOFA

PR G.	TEMA DE LA PREGUNTA.	ESTUDIANT ES					PADRES DE F.					EDUCADOR ES					ESTUDIANT ES					PR OM
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	espacio en el que desarrollan las actividad	40	35	30	40	38	40	30	30	45	30	30	25	28	30	27	40	41	38	32	40	3,47
2	disponibilidad de recursos	30	25	42	31	28	30	25	32	36	20	20	15	28	29	30	30	35	36	38	25	2,93
3	necesidad de contratar un	40	40	40	30	40	40	40	30	30	40	30	40	30	45	50	40	40	30	40	40	4,17

	tercero	0	5	8	9	2	0	5	8	9	2	5	0	8	5	0	0	2	9	5	2	
4	claridad en los objetivos a lograr	2 5	3 0	3 5	2 8	3 0	2 5	2 8	4 5	3 8	3 6	4 2	4 5	4 0	3 9	5 0	3 0	2 5	2 9	3 2	2 5	3,3 9
5	inclusión de la comunidad en general	4 0	4 2	4 5	4 8	3 9	4 0	4 5	4 5	4 8	3 9	4 0	4 5	4 6	4 8	5 0	4 0	4 0	4 5	4 6	4 0	4,3 6
6 , 10	rentabilidad	4 0	4 0	4 2	4 5	3 9	2 0	2 5	2 8	2 0	1 5	2 0	2 5	3 0	2 5	2 8	3 0	2 6	2 8	3 0	3 1	2,9 4
7	beneficios adicionales logrados con el proyecto	3 5	3 0	3 5	3 6	3 0	2 5	2 8	3 0	3 5	4 0	4 0	4 5	4 6	4 8	4 0	2 8	3 6	3 8	4 0	3 0	3,5 8
8	articulación con otros proyectos	3 5	3 0	4 0	3 5	3 0	3 0	3 5	3 8	3 6	3 0	4 0	4 5	4 1	4 0	5 8	4 5	4 5	4 0	4 2	3 8	3,8 3
9	compromisos de los intervinientes	4 0	4 0	4 5	4 2	4 1	4 0	3 8	3 5	4 5	3 9	3 0	3 8	3 6	4 0	4 8	4 0	4 5	4 6	4 2	4 0	4,0 5
11	extensión a la comunidad	3 5	3 6	2 5	3 4	3 6	3 0	2 5	2 0	1 0	3 0	2 5	3 6	3 0	2 4	3 5	3 0	3 2	3 0	3 0	3 6	2,9 5
12	aprendizajes	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3,9



	de los estudiantes y la comunidad	0	1	0	0	5	8	6	5	2	0	0	5	6	0	5	0	5	8	6	0	1
13	disponibilidad de tiempo para las labores	3	4	4	4	4	3	2	2	2	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3,7 5
		0	0	5	8	5	0	5	0	8	0	0	5	0	8	0	5	0	2	0	9	
14	aportes a nivel social.	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	3	3	4	4	4	4,1 2
		5	6	0	0	5	0	5	6	0	8	0	5	0	8	0	5	8	0	0	2	
15	aportes a la comunidad	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4,0 7
		0	0	5	0	8	0	5	6	5	0	0	5	8	6	5	0	5	5	0	0	
16	integralidad del proyecto	3	3	3	3	2	4	4	3	3	3	4	4	4	4	5	3	3	3	2	3	3,5 2
		0	0	0	5	5	0	5	0	8	0	0	5	6	0	0	0	5	0	5	0	

Fuente los autores

**Tabla 6.** Promedios DOFA

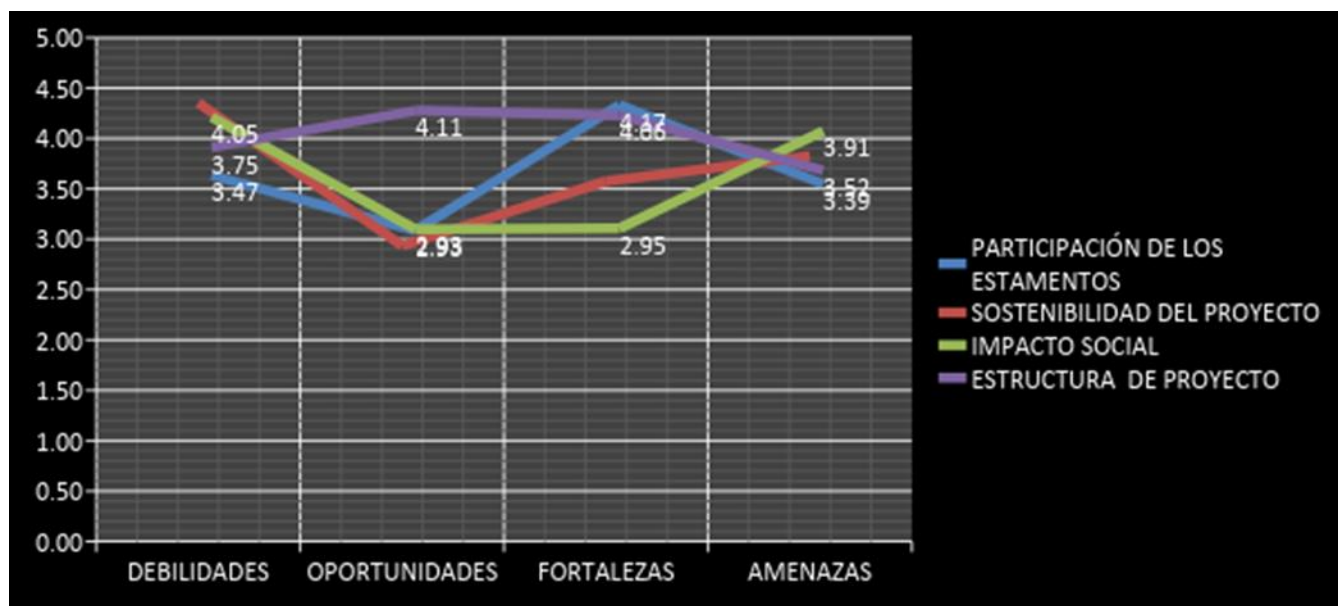
	PROMEDIOS			
ITEMS	DEBILIDADES	OPORTUNIDADES	FORTALEZAS	AMENAZAS
<b>PARTICIPACIÓN DE LOS ESTAMENTOS</b>	3,47	2,93	4,17	3,39
<b>SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO</b>	4,36	2,94	3,58	3,83



<b>IMPACTO SOCIAL</b>	4,05	2,94	2,95	3,91
<b>ESTRUCTURA DE PROYECTO</b>	3,75	4,12	4,07	3,52

Fuente: Los Autores

**Figura 25.** Resultado DOFA



Fuente los autores

De la gráfica anterior podemos deducir que:

- La principal debilidad es la sostenibilidad del proyecto. Eso se explica fácilmente por no ser un proyecto productivo.
- La principal oportunidad que tiene es la estructura misma del proyecto por ser de tipo educativo y estar diseñado a aprendizaje.
- La principal fortaleza es la participación de los estamentos de la escuela en el proyecto.

- Y la principal amenaza es el impacto social. Ya que si no se logra un impacto positivo en la comunidad el proyecto dejaría de tener apoyo de los estamentos que lo conforman.

### 7.3. INTERPRETACION DE RESULTADOS

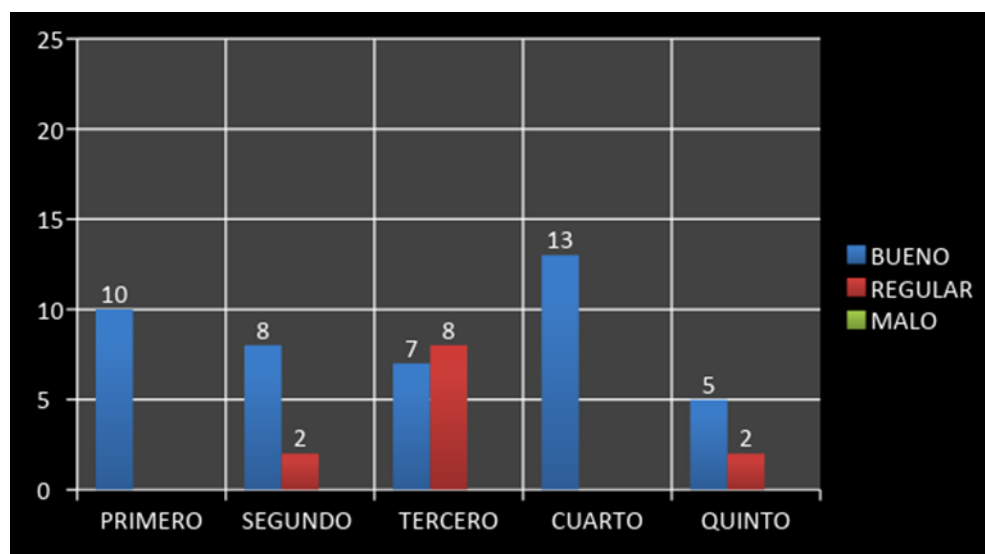
INCIDENCIA DE LA HUERTA ESCOLAR PARA LA PRODUCCION DE ALIMENTOS ORGANICOS EN LA ORIENTACIÓN DEL APRENDIZAJE CONSTRUCTIVO. Cuadro N° 1

**Tabla 7.** Aprendizaje Constructivo

GRADO	BUENO	REGULAR	MALO	TOTAL
<b>PRIMERO</b>	10	0	0	10
<b>SEGUNDO</b>	8	2	0	10
<b>TERCERO</b>	7	8	0	15
<b>CUARTO</b>	13	0	0	13
<b>QUINTO</b>	5	2	0	7
<b>TOTAL</b>	43	12	0	55

Fuente: Autor

**Figura 26.** Aprendizaje Constructivo



Fuente: Autor

**Análisis:** Respecto a los resultados obtenidos, presentados en el cuadro N°1, afirman que con el aprendizaje constructivista se obtienen buenos resultados. En el marco teórico se observa que el término huerto escolar es implementado gracias a las innovaciones doctrinales como un espacio de desarrollo que se ha querido establecer en el marco de los contextos educativos, teniendo en cuenta las diferentes áreas de estudios implementando con ella modelos de enseñanza aprendizaje donde se aplica la figura aprender – haciendo.

#### 7.4. INCIDENCIA DE LA HUERTA ESCOLAR EN LA ORIENTACIÓN DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO.

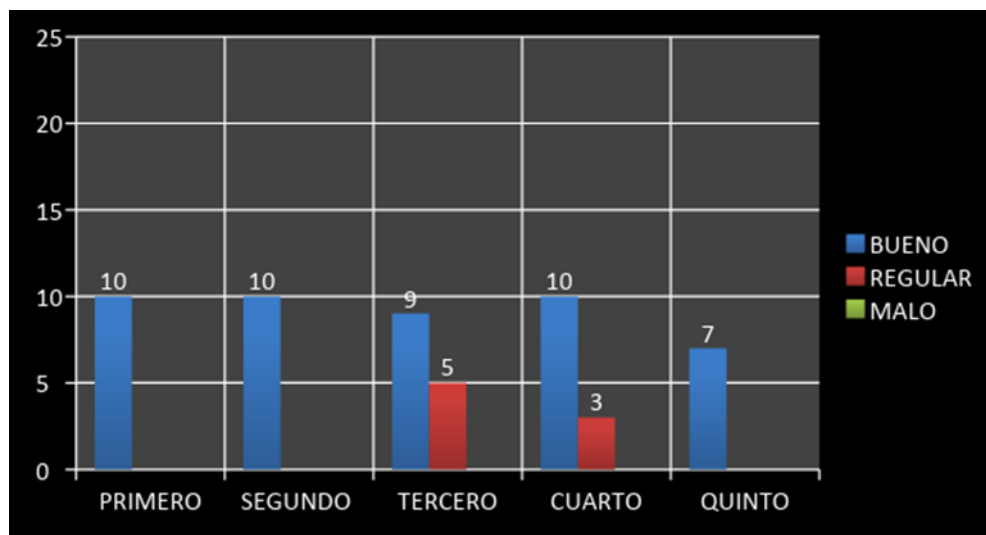
**Tabla 8.** Aprendizaje Significativo

GRADO	BUENO	REGULAR	MALO	TOTAL
-------	-------	---------	------	-------

<b>PRIMERO</b>	10	0	0	10
<b>SEGUNDO</b>	10	0	0	10
<b>TERCERO</b>	9	5	0	14
<b>CUARTO</b>	10	3	0	13
<b>QUINTO</b>	7	0	0	7
<b>TOTAL</b>	46	8	0	55

Fuente: Autor

**Figura 27.** Aprendizaje Significativo

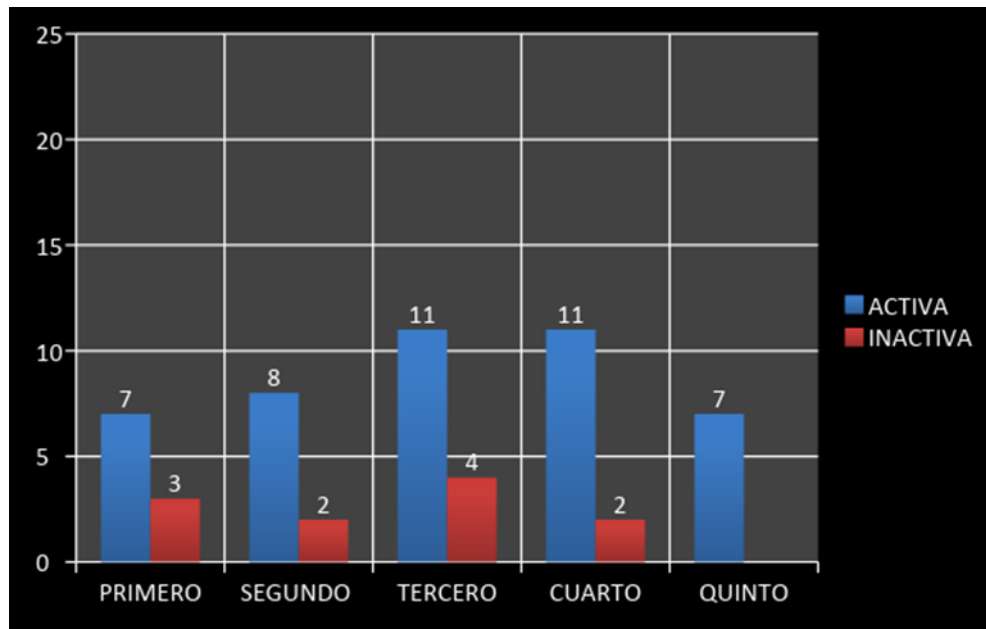


Fuente: Autor

Análisis: Con respecto al objetivo Nro 2 dice: Los resultados obtenidos en el cuadro Nro 2 dicen: que el aprendizaje significativo es de gran influencia. En el marco teórico se cita a la Escuela Normal Superior de Neiva (2008), en su proyecto titulado ***“Huerta y jardines escolares como estrategias para el desarrollo de aprendizajes significativos”***, Neiva Colombia; propusieron como objetivo asumir la problemática pedagógica y ambiental desde la óptica de la formación de la conciencia y de la acción

transformadora, es decir que se plantean estrategias de participación de todos los actores, en la planeación, desarrollo y evaluación de los proyectos educativos, asumiendo la vida, en sus múltiples manifestaciones, como contenido esencial de aprendizaje.

**Figura 28.** Huerto escolar



Fuente: Autor

Análisis: Con respecto al objetivo Nro 3 nos dice que la participación fue activa. En el marco teórico se cita a el Colegio Público Vicálvaro (2006), en su proyecto titulado **“Huerto escolar ecológico”** Madrid, España, tuvo como propósito motivar y responsabilizar a los estudiantes partiendo de sus necesidades e intereses utilizando herramientas sugestivas y atractivas, así como posibilitarles el dominio de las técnicas instrumentales y de estrategias que aseguren su participación activa, crítica y creativa.

## 7.5. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

**Tabla 9.** Discusión de resultados

No.	OBJETIVOS	RESULTADOS
1	objetivo Nro 1 dice: “Determinar la influencia de la huerta escolar en la orientación de aprendizaje constructivo desde la interdisciplinariedad en los estudiantes de grado quinto de la Institución Educativa Simón Bolívar del municipio de Coello – Tolima.– Colombia”	Con respecto a los resultados obtenidos en el cuadro Nro 1 dicen: que con el aprendizaje constructivista se obtienen buenos resultados. En el marco se se menciona el término huerto escolar, que es implementado gracias a las innovaciones que se han querido establecer en el marco de los contextos educativos, teniendo en cuenta las diferentes áreas de estudio, implementando con ella modelos de enseñanza y de aprendizaje donde se aplica la figura aprender – haciendo.
	“Determinar la influencia de la huerta escolar en la orientación de aprendizaje significativo desde la educación ambiental para lograr una mejor conciencia ecológica en los estudiantes de grado quinto de la Institución Educativa Simón Bolívar del municipio de Coello –	Los resultados obtenidos en el cuadro Nro 2 indican que el aprendizaje significativo es de gran influencia. En el marco teórico se cita a la Escuela Normal Superior de Neiva (2008), en su proyecto titulado <b>“Huerta y jardines escolares como estrategias para el desarrollo de aprendizajes significativos”</b> , Neiva Colombia; donde propusieron como objetivo asumir la problemática pedagógica y ambiental desde la óptica de la formación de la

2	Tolima – Colombia	conciencia y de la acción transformadora , es decir que se plantean estrategias de participación de todos los actores, en la planeación, desarrollo y evaluación de los proyectos educativos, asumiendo la vida, en sus múltiples manifestaciones, como contenido esencial de aprendizaje.
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar la influencia de la huerta escolar en la integración de las labores académicas en de grado quinto de la Institución Educativa Simón Bolívar del municipio de Coello – Tolima.– Colombia</li> </ul>	Con respecto al objetivo Nro 3 es importante mencionar que la participación fue activa. En el marco teórico se cita a el Colegio Público Vicálvaro (2006), en su proyecto titulado “ <b>Huerto escolar ecológico</b> ” Madrid, España, tuvo como propósito motivar y responsabilizar a los estudiantes partiendo de sus necesidades e intereses utilizando herramientas sugestivas y atrayentes, así como posibilitarles el dominio de las técnicas instrumentales y de estrategias que aseguren su participación activa, crítica y creativa.
	Frente a todo esto, en esta investigación, se puede inferir que el aprendizaje y enseñanza a nuestros estudiantes relacionando las distintas áreas por medio de la lúdica, como base para manejar espontáneamente los conocimientos construidos dentro del contexto	

<b>ANÁLISIS GENERA L</b>	<p>productivo en la huerta escolar; desarrollando diferentes actividades. Se evidenció la integración de las áreas de: Matemáticas, Educación Física, Artística, Educación religiosa, Lengua Castellana, Ética, Ciencias Sociales y Ciencias Naturales; donde siempre se utilizaron las dinámicas para la buena interacción con la comunidad en general. Gracias a este proyecto se podrá seguir aprendiendo acerca de la naturaleza a partir del contacto directo y constante con ella, permitiendo dejar nuestras huellas y recogiendo los frutos de los saberes empíricos, tradicionales y técnicos.</p>
----------------------------------	---

Fuente: Autor



## **CONCLUSIONES**

Con los resultados obtenidos y los logros en la transversalización del proyecto, se determinó que el generar este tipo de espacios produce un alto impacto en integración, sentido de pertenencia, colaboración y amor por la naturaleza.

Con la investigación se determinó que existe información suficiente para desarrollar este tipo de proyectos. Solo falta la iniciativa para desarrollarlos.

Es posible integrar a toda la comunidad educativa alrededor de un proyecto académico y que mejor si este proyecto ayuda a que los estudiantes a futuro puedan desarrollarlo como un proyecto productivo.

Se puede implementar a partir de temáticas como la agricultura orgánica, proyectos que integren todas las materias permitiendo sacar la clase del salón y hacerla más dinámica.

La realización de esta investigación fue efectiva en el desarrollo de una dinámica de colaboración y construcción con toda la comunidad educativa logrando una convocatoria significativa para el proyecto; recaudando los mejores resultados en el huerto.

## RECOMENDACIONES

A pesar que los resultados por ser un proyecto de tipo académico no son económicamente demostrables, se puede inferir dada la participación de todos los estamentos presentes en el sistema educativo como lo son directivos, educadores, padres y estudiantes, que este tipo de proyectos más que servir de aprendizaje se convierten en una plataforma de integración. Por estos resultados se puede proponer las siguientes recomendaciones:

Sería bueno que se implementara por parte de las directivas de los planteles el Capacitar a los docentes en el uso de este tipo de estrategias pedagógicas, dados sus frutos en cuanto a integración educativa.

En los procesos de aprendizaje, se debería incluir la huerta escolar como proyecto del plan de mejoramiento de la institución que este sea adecuado para que tengan acceso todas las áreas de aprendizaje.

Es recomendable crear un comité donde intervengan más agentes educativos para la consecución de recursos e implementación de este tipo de proyectos.

En esta etapa del proyecto se presenta esto como vivencia de una institución educativa que ojala sirva de base para la elaboración de algún documento tipo manual que permita el desarrollar y validar estas lecciones del uso de la huerta escolar como recurso didáctico en las diferentes asignaturas del currículo.

## REFERENCIAS

- Acevedo, J. (2010). *Modificabilidad Estructural Cognitiva vs. Visualización: un ejercicio de análisis del uso del Tetris en tareas de rotación y traslación*. Tesis para optar el título de Magister en Docencia de las Matemáticas, Departamento de Matemáticas, Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá, Colombia
- Achilli, E. (1986). La práctica docente, una interpretación desde los saberes desde los maestros. Cuaderno de formación docente. *Universidad Nacional de Rosario*.
- Agrosiembra (2012) Especificaciones del Cultivos: recuperado de [http://www.agrosiembra.com/?NAME=r\\_c\\_description&c\\_id=23](http://www.agrosiembra.com/?NAME=r_c_description&c_id=23)
- Aldea-Navarro, E. (2012). El huerto escolar como recurso educativo de centros de educación secundaria.
- Álvarez, O. C. (2004). Educación ambiental a partir de tres enfoques: comunitario, sistémico e interdisciplinario. *Revista iberoamericana de educación*, 35(1), 1-7.
- Añorga Morales, J. (1994). Educación Avanzada: mito o realidad. *Universidad Mayor Real y Pontificia de San Francisco, Sucre. Ecuador*.
- Aprendizaje (2018, 08 de enero). En *Wikipedia, la enciclopedia libre*. Recuperado el día 08 de enero de 2018 a las 17:20 de <http://es.wikipedia.org/wiki/Aprendizaje>
- Aprendizaje significativo (2018, 28 de enero) En *Wikipedia, la enciclopedia libre*. Recuperado el día 14 de febrero de 2018 a las 15:03 de [http://es.wikipedia.org/wiki/Aprendizaje\\_significativo](http://es.wikipedia.org/wiki/Aprendizaje_significativo)
- Aquino, A. M. y Monteiro, D.; 2005. "Agricultura Urbana" en *Aquino, A. M. Lindares de Assis, R. "Agroecológica: principios e técnicas para una agricultura orgánica sustentavel". Embrapa. Informacao Tecnologica. Brasilia, D.F. pp. 187 a 198*
- Aragón Núñez, L., & Cruz Lorite, I. M. (2016). Del Huerto Ecológico Universitario al aula de infantil: experiencias educativas en torno a problemas ambientales en la etapa de infantil.
- Ausubel, D. (1983). Teoría del aprendizaje significativo. *Fascículos de CEIF*, 1, 1-10. P.121-122

- Bedoy, V. (2002). La historia de la educación ambiental. *Internet* <http://educacion.jalisco.gob.mx/consulta/educar/13/13Bedoy.html>.
- Bernstein, B., & Swope, J. (1997). Escuela mercado y nuevas identidades pedagógicas.
- Blanco, R. (2000). Inclusive education in Latin America. In *Meeting Special and Diverse Educational Needs: Making Inclusive Education a Reality*, ed. H. Savolainen, H. Kokkala and H. Alasuutari, (pp.40-51). Helsinki: Ministry of Foreign Affairs of Finland.
- Botero, C. (2008,). Los Ejes Transversales como instrumento pedagógico para la formación de valores. *Revista Iberoamericana de Educación*, N° 45/2. Recuperado el 19 de febrero 2009 de <http://www.rieoei.org/deloslectores/2098Botero.pdf>.
- Cantero, J.M y Gutierrez, J.M (1995) “Vamos a hacer un huerto” Publicaciones FHRSAL.
- Carretero, M., & Montanero, M. (2008). Enseñanza y aprendizaje de la Historia: aspectos cognitivos y culturales. *Cultura y educación*, 20(2), 133-142.
- CATIE (Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, SV); Plan Internacional, SV. 2004. Huertos escolares: Establecimiento de un huerto escolar. San Salvador, SV. 23 p.
- Coll, C., & Martín, E. (2006). Vigencia del debate curricular: *aprendizajes básicos, competencias y estándares*. México^ eD. F DF: Secretaría de Educación Pública. P.36.
- Constitución Política Nacional de 1991, Arts. 67 y 79. “Decreto 1743 de 1994” (Presidencia de la Republica de Colombia, Capítulo I, Art. 2)
- DANE, 2015. Boletín mensual: insumos y factores asociados a la producción agropecuaria.
- De Belgrado, C. (1975). Seminario Internacional de Educación Ambiental. *Recuperado el, 9*.
- De Educación, L. G. (2007). Ley general de educación. A. *Legislativa, Ley General de Educación*, 02-08.

- Delgado, Pobre, Quintero, Manchola, (2008), *Huerta y jardines escolares como estrategias para el desarrollo de aprendizajes significativos*. Escuela Normal Superior de Neiva
- Delgado, Y; Pobre, N; Quintero, A; Manchola, D (2008) "Huerta y jardines escolares como estrategias para el desarrollo de aprendizajes significativos. Escuela Normal Superior de Neiva. Recuperado de <http://proaulas.blogspot.com/>
- Departamento de Ingeniería Agrónoma y Contenidos (2018) El cultivo de la zanahoria Recuperado de <http://www.infoagro.com/hortalizas/zanahoria.htm>
- Di Parsia, A. y Hinds, W (1998). Ciencias de la Naturaleza y Tecnología 4. Caracas. Venezuela. Editorial Premier S.R.L p.33
- Díaz Peralta, C. (2008). Modelo conceptual para la deserción estudiantil universitaria chilena. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 34(2), 65-86.
- Díaz, H. A. (2008). *Hermenéutica de la lúdica y pedagogía de la modificabilidad simbólica*. COOP. EDITORIAL MAGISTERIO.
- Díaz, R. S. (2005). La educación: *teorías educativas, estrategias de enseñanza-aprendizaje*. MAD. P. 30
- Duarte, D. (2003). Ambientes de aprendizaje: una aproximación conceptual. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, (29), 50-113.
- Ecología. (2006) LA CUMBRE DE LA TIERRA. Medio Ambiente y Desarrollo ECO CIUDAD EDITORIAL Séptima Edición 2006 Bogotá D.C
- Elena, L. (2008). Construcción de un huerto escolar como herramienta para cuidar, preservar y mantener el medio ambiente natural.
- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación). 2007. Crear y Manejar un huerto escolar: un manual para profesores, padres y comunidades. Roma. 197 p.
- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, RD); SEE (Secretaría de Estado de Educación, RD). 2007. Etapas para la implementación de huerto escolar como un instrumento de aprendizaje: Funciones y estatutos del comité de huerto. Proyecto TCP/3101. Santo Domingo, RD, s.p.

- FAO. 2000. Mejorando la nutrición a través de huerto y granjas familiares: Manual de capacitación para trabajadores de campo de América LATINA Y EL Caribe
- FAO. 2005. CREAR Y MANEJAR UN HUERTO ESCOLAR: Un manual para profesores, padres y comunidades. Roma
- Fernández, I., Gil, D., Carrascosa, J., Cachapuz, A., & Praia, J. (2002). Visiones deformadas de la ciencia transmitidas por la enseñanza. *Enseñanza de las Ciencias*, 20(3), 140-488.
- Fierro, S., & Contreras, J. (2003). La práctica docente y sus dimensiones. *Valorar. UG. Disponible en internet: www.google.es.p.21.*
- Foucault, M. (1976). *La voluntad de saber* (Vol. 1). Paris: Gallimard.
- Freire, P. (2005). *Pedagogy of the Oppressed/Paulo Freire. New York.–London: Continuum.*
- Grundy, S. (1991). *Producto o praxis del curriculum*. Madrid: Morata
- Habermas, J. (1986). La esfera de lo público. *Touraine y Habermas: Ensayos de teoría social.*
- Hernández Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista-Lucio, P. (1991). otros.(2003). *Metodología de la investigación. McGraw-Hill. México.*
- Hernández, L (2008), en su proyecto de Investigación titulado “*Construcción de un huerto escolar como herramienta para cuidar, preservar y mantener el medio ambiente natural en el centro de educación inicial simoncito "Gral. José Antonio Páez" ubicado en Porlamar, sector los cocos municipio Mariño estado nueva Esparta*”,
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (1991). Definición del tipo de investigación a realizar: básicamente exploratoria, descriptiva, correlacional o explicativa. *Metodología de la investigación. México. Mc Graw-Hill Interamericana Editores, 57-73.*
- Hezkuntza, L. (1998). Huertos Escolares. *Editorial CEIDA, Centro de educación e investigación didáctica ambiental, España.. 71 p.*
- Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura Representación del IICA (2007) Guía Práctica de Exportación de ZANAHORIA a los Estados Unidos (p. 4) Recuperado de <http://www.bio-nica.info/biblioteca/IICA2007zanahoria.pdf>

- Interdisciplinariedad (2012, 10 de Junio)En *Wikipedia, la enciclopedia libre*. Recuperado el día30 de diciembre de 2017 a las 12:43 de <http://es.wikipedia.org/wiki/Interdisciplinariedad>
- Kerlinger, F. (1983). Investigación del comportamiento. Técnicas y metodología (2º ed.; L. Ridly, trad.). México: Ed.253p.
- Kerlinger, F. (1983). Investigación del Comportamiento. Técnicas y Metodología, (p. 253)
- Ley General de Educación (1994). Ley 115 de 1994. Ministerio de Educación Nacional.
- Louv R (2008) *Last Child in the Woods: Saving Our Children from Nature-deficit Disorder*. Algonquin Books, Chapel Hill
- Medio ambiente (2012, 10 de octubre)En *Wikipedia, la enciclopedia libre*. Recuperado el día 22enero 2018 a las 09:45 de <[http://es.wikipedia.org/wiki/Medio\\_ambiente](http://es.wikipedia.org/wiki/Medio_ambiente)
- Ministerio De Educación Nacional (1994) Decreto 1860 DE 1994 (agosto 3) Diario Oficial No 41.473, del 5 de agosto de Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 115 de 1994, en los aspectos pedagógicos y organizativos generales.
- Ministerio de Educación Nacional. (1998). Lineamientos Curriculares, Bogotá: Autor. artículo 3 del decreto 272
- Ministerio De Salud Resolución Numero 4288 de 1996 Por la cual se define el Plan de atención Básica (PAB) del Sistema General de Seguridad Social (SGSSS) y se dictan otras disposiciones.
- Mulder, M. (2008). Mulder, Martin; Weigel, Tanja; Collings, Kate El concepto de competencia en el desarrollo de la educación y formación profesional en algunos Estados miembros de la UE: un análisis crítico Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado, Vol. 12, Núm. 3, 2008, pp. 1-25. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, 12(3), 1-25.
- Ñaupas, H., Mejía, E., Novoa, E., & Villagómez, A. (2011). Metodología de la investigación científica y asesoramiento de tesis. Lima: *Editorial Humberto Ñaupas Paitan*.31p.
- Odiseo (2006). [en línea]. Disponible en: <http://www.odiseo.com.mx/bitacora-educativa/educacion-ambiental-hacia-desarrollo-sostenible> [2018, 02 febrero]

- Patiño, R. (2006). Revistas literarias y culturales argentinas de los 80: usinas para pensar una época. *Ínsula: revista de letras y ciencias humanas*, (715), 2-5.
- Posner, C.(2004) Enseñanza efectiva. Una revisión de la bibliografía más reciente de los países europeos y anglosajones *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 9 (21) (2004), pp. 277-318 View Record in ScopusGoogle Scholar
- Ramos, Z. (2004). Estructura y composición de un paisaje boscoso fragmentado: herramienta para el diseño de estrategias de conservación de la biodiversidad. *Trabajo de grado Maestría. Turrialba: Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE)*.p28
- Sacristán, J., & Pérez, A. (1989). La enseñanza. *Su teoría y su práctica*.
- Sauve, L. (1994). *Dimensión ambiental y la escuela*. Seminario Internacional. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.p.24 -26.
- Taba, H. (1974). Elaboración del Currículo.[Curriculum Development.
- Torres, M. A. V. (2005). Reflexiones preliminares sobre el sistema de educación superior en Colombia y su papel en el contexto de un mundo globalizado. *Lúdica Pedagógica*, 2(10).p.16
- Usman, D. C., Usman, C., Bonilla, C. R., & Sánchez, M. S. (2003). Efecto de la fertilización orgánica sobre la producción de follaje y rendimiento de semilla de cilantro *Coriandrum sativum* L. Variedad Unapal Precoso. *Acta Agronómica*,52, 59-63.
- Violich, F., & Astica, J. B. (1971). *Desarrollo de la comunidad y el proceso de planificación urbana en la América Latina* (Vol. 17). Latin American Center, University of California.
- Vivanco de Uribe, M. S. (2003). Investigación educativa: una reflexión crítica. *Educere*, 6(21).



# **ANEXOS**

## Anexo A. matriz de consistencia de la investigación

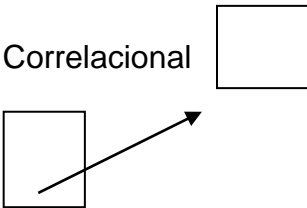
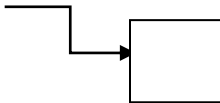
**TÍTULO:** LA HUERTA ESCOLAR EN LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SIMÓN BOLÍVAR DEL MUNICIPIO DE COELLO – TOLIMA.

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES		
<b>GENERAL:</b> Cómo incide la huerta escolar en la orientación de aprendizaje constructivo y significativo desde la interdisciplinaria en los estudiantes de básica primaria de la Institución Educativa Simón Bolívar del municipio de Coello– Tolima –	<b>GENERAL:</b> Determinar la influencia de la huerta escolar en los procesos de aprendizaje constructivo y significativo en los estudiantes de básica primaria en la Institución Educativa Simón Bolívar del municipio de Coello– Tolima – Colombia.	<b>Hipótesis general:</b> Existe incidencia en la huerta escolar en la orientación de aprendizaje constructivo y significativo desde la interdisciplinaria en los niños y niñas de básica primaria de la Institución Educativa Simón Bolívar del municipio	Variable independiente Estudio :1 <b>Procesos de aprendizaje</b>		
			DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS
			aprendizaje constructivo o interdisciplinario	Escribir las vivencias ocurridas en la huerta escolar en forma oral y escrita.	3
			Cognitiva		
			Comunicación lingüística (escuchar, conversar y escribir)		

Colombia	.	de Coello– Tolima – Colombia 2018	aprendizaj e significativ o desde la interdiscipli nario	●Aprendizaje por observación	3
				●Adquisición, retención y ejecución de conocimientos.	
				●Fomenta la cooperación.	
				●Integra la Teoría y la practica	
ESPECÍFICO	S: ¿Cómo incide la huerta escolar en la orientación de aprendizaje constructivo desde la interdisciplina riedad en los estudiantes de básica primaria de la Institución Educativa Simón Bolívar del municipio de Coello– Tolima – Colombia	Hipótesis Es probable que la huerta escolar incida favorablement e en el aprendizaje constructivo desde la interdisciplina riedad en los estudiantes de básica primaria de la Institución Educativa Simón Bolívar del municipio de Coello– Tolima – Colombia 2018.	proyecto pedagógic o productivo	●Integración con el sector productivo.	2
				●Resolución de problemas de la vida cotidiana.	
				●integración de sus actores	
DEPENDIENTE: Huerta escolar					
¿Cómo incide la huerta escolar en la	Orientar la huerta escolar en la		DIMENSIO NES	INDICADORE S	ITEM S

orientación de aprendizaje significativo desde la interdisciplinaria en los estudiantes de básica primaria de la Institución Educativa Simón Bolívar del municipio de Coello–Tolima – Colombia	orientación de aprendizaje significativo desde la interdisciplinaria en los estudiantes de básica primaria de la Institución Educativa Simón Bolívar del municipio de Coello–Tolima – Colombia 2018.	Es probable que la huerta escolar incida positivamente en el aprendizaje significativo desde la interdisciplinaria en los estudiantes de básica primaria de la Institución Educativa Simón Bolívar del municipio de Coello–Tolima – Colombia.	Proyecto pedagógico o productivo Utilización significativa del conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Aprendizajes</li> <li>●Mejora la participación e interacción</li> <li>●Toma decisiones.</li> <li>●Resolución de problemas</li> </ul>	3
¿Cómo la huerta escolar contribuye a la integración de las labores hortícolas en los estudiantes de básica primaria de la Institución	Contribuir en la huerta escolar en la integración de las labores hortícolas en los estudiantes de básica primaria de la Institución	Si incentivamos la participación activa de la comunidad educativa en	integración de sus actores en las labores	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Interdisciplinaria</li> <li>●Labores hortícolas</li> <li>●Integración social</li> <li>●Propicia ideas y creatividad en los estudiantes y fomenta una actitud crítica y reflexiva</li> </ul> Mejora la participación e interacción	3

Educativa Simón Bolívar del municipio de Coello– Tolima – Colombia	Educativa Simón Bolívar del municipio de Coello– Tolima – Colombia	el proyecto pedagógico productivo, huerta escolar, es probable que se contribuya a la integración de sus actores en las labores horticultoras de los estudiantes de básica primaria de la Institución Educativa Simón Bolívar del municipio de Coello– Tolima – Colombia.	
---	---	---	--

MÉTODO Y DISEÑO	POBLACIÓN	TÉCNICAS E INSTRUMENTO S	MÉTODO DE ANÁLISIS DE DATOS								
<p><b>Tipo de estudio.</b></p> <p>no experimental transversal</p> <p><b>Diseño de investigación.</b></p> <p>: Correlacional </p> <p></p> <p><b>r</b></p> <p><b>M:</b> representa los estudiantes que conforman la muestra de estudio a realizar.</p> <p><b>OX :</b> representa la huerta escolar</p> <p><b>Or:</b> representa proceso de enseñanza de los niños y niñas de básica primaria</p> <p><b>r:</b> representa el grado</p>	<p><b>Población.</b></p> <table><tr><td><b>Hombre s</b></td><td><b>Mujere s</b></td></tr><tr><td>16</td><td>17</td></tr></table> <p><i>Fuente: (Nómina o lista de matrícula)</i></p> <p><b>Muestra.</b></p> <table><tr><td><b>Hombre s</b></td><td><b>Mujere s</b></td></tr><tr><td>16</td><td>17</td></tr></table> <p><i>(Elaboración propia del Investigador)</i></p>	<b>Hombre s</b>	<b>Mujere s</b>	16	17	<b>Hombre s</b>	<b>Mujere s</b>	16	17	<p>Las técnicas e instrumentos de recolección de datos utilizados en la investigación son las siguientes:</p> <p>Técnica: LA OBSERVACIÓN</p> <p>Instrumento: FICHA DE OBSERVACIÓN</p>	<p>El método de la presente tesis de investigación es: investigación NO EXPERIMENTAL, es también conocida como investigación Ex Post Facto</p>
<b>Hombre s</b>	<b>Mujere s</b>										
16	17										
<b>Hombre s</b>	<b>Mujere s</b>										
16	17										

de relación que existen entre las variables			
<b>Método de estudio</b>			
Cualitativo			

Fuente: Autor

## Anexo B. Matriz de Operacionalización de variables

VARIABLE INDEPENDIENTE: Procesos de aprendizaje		DIMENSIÓN: Procesos de aprendizaje		INDICADOR
DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	
<b>LA CONCEPCIÓN CONSTRUCTIVISTA</b> se sustenta en la idea de que la finalidad de la educación que se imparte en las instituciones es promover los procesos de crecimiento personal del alumno en el marco de la cultura del grupo al que	A través de participación en las clases, la motivación que cada uno demuestra en las áreas que	<b>Dimensión 1:</b> individual  Conjunto de factores que dependen del individuo  <b>Fuente:</b> Zubiri, Xavier. Tres dimensiones del ser humano, individual, social, histórica. Primera Edición. Alianza Editorial 2006.  <a href="http://www.zubiri.net/?page_id=590">http://www.zubiri.net/?page_id=590</a>	Porcentaje de factores cumplidos por parte de los estudiantes	<b>1.1</b> Habilidades personales: Destrezas que posee la persona para desarrollar determinada tarea.
				<b>1.2</b> Interés por la tarea: Grado de importancia que le da cada estudiantes en la huerta



<p>pertenece.</p> <p>Estos aprendizajes no se producirán de manera satisfactoria a no ser que se suministre una ayuda específica mediante la participación del alumno en actividades intencionales, planificadas y sistemáticas, que logren propiciar en éste una actividad mental constructivista (Coll, 1988)</p>	<p>maneja el proyecto de la huerta escolar, los resultados obtenidos al finalizar el año escolar, la valoración que caso a caso el estudiante y al proyecto</p>			<p><b>1.3</b></p> <p>Desempeño individual en cada área</p>
<p><b>VARIABLE</b></p> <p><b>DEPENDIENTE: Huerta escolar</b></p>	<p><b>DIMENSIÓN: Agricultura orgánica</b></p>			<p><b>INDICADORES</b></p>

DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	2.1 Plasmar el proyecto de la huerta escolar.
<p><b>La huerta escolar:</b></p> <p>Un huerto o huerta es un cultivo de regadío, muy frecuente en las vegas de los ríos por ser un tipo de agricultura que requiere abundante agua.</p> <p>La práctica de mantener pequeños huertos urbanos se está extendiendo entre las familias de</p>	<p>Resultados positivos y evaluados por la sociedad respecto a su proceso de formación al finalizar el año escolar, la valoración docente al</p>	<p><b>Dimensión 2:</b></p> <p>Organizacionales</p> <p>Conjunto de factores que se crean dentro de la organización y que influyen directamente en el resultado de la tarea de la huerta.</p> <p><b>Fuente:</b> ORTEGA, Mariano. <i>Las dimensiones organizacionales</i>. CIDET, 1983</p> <p><b>Dimensión 3:</b></p> <p>Extra organizacionales</p> <p>Conjunto de factores que se encuentran en el ambiente físico de la organización, que</p>	<p>Evaluar los resultados que obtienen los en el desarrollo de la huerta escolar como indicador de los conocimientos y destrezas.</p>	2.2 Decidir el calendario
				2.3 Hacer seguimiento y registro de datos..
				2.4 Hacer evaluación.

<p>escasos recursos, generalmente habitantes de zonas urbano marginales y rurales.</p> <p><b>Fuente:</b>  Colección Secretos Para Contar, La Casa Y El Campo, Celso Román y Tita Maya, Medellín, Colombia, CALOR DE HOGAR, Tita Maya, Medellín, Colombia 2006.</p>	<p>estudia nte y al proyec to</p>	<p>no tienen que ver directamente con el resultado de la tarea pero que influyen de manera indirecta sobre el individuo.</p> <p><b>Fuente:</b>  <i>bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/cuba/cips/garcia36.doc</i></p>		
--	-----------------------------------	---	--	--

## Anexo C. Matriz del Instrumento para La recolección de datos

**Título de la investigación: : LA HUERTA ESCOLAR EN LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SIMÓN BOLÍVAR DEL MUNICIPIO DE COELLO – TOLIMA**

<b>DIMENSIONES</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>PESO</b>	<b>NÚMERO DE ÍTEMES</b>	<b>ÍTEMES O REACTIVOS</b>	<b>CRITERIO DE EVALUACIÓN  SELECCIONAR UNO</b>
<b>Dimensión 1:.....</b>  individual	<b>1.1</b> Habilidades personales: Destrezas que posee la persona para desarrollar determinada tarea.	35%	2	1. Habilidad en el trabajo de la huerta	<b>Si se observa= 1</b>  <b>No se observa = 0</b>
	<b>1.2</b> Interés por la tarea: Grado de importancia que le da cada estudiantes en la huerta			2. Interés y desempeño en el área integrando la huerta escolar	
	<b>1.3</b> Desempeño				

	individual en cada área				
<b>Dimensión 2:.....</b>  organizacionales	<b>2.1</b> Plasmar el proyecto de la huerta escolar.	35%	3	3. Proyecto huerta escolar	<b>Sí tiene= 1</b>  <b>No Tiene =0</b>
	<b>2.2</b> Decidir el calendario.			4. Calendario o a trabajar	
	<b>2.3</b> Hacer seguimiento y registro de datos.			5. Registros del seguimiento	
<b>Dimensión 3:.....</b>  Extraorganizacionales	<b>3.1</b> Proceso de enseñanza-aprendizaje.	30%	3	6. Proceso enseñanza-aprendizaje	<b>Correcto = 1</b>  <b>Incorrecto = 0</b>
	<b>3.2</b> Preparar a los estudiantes para una comprensión creativa del			7. Preparación de clase	

	entorno.				
	<b>3.3</b> Potenciar encuentros entre los distintos actores de la comunidad y el colegio.			8. Registro o evidencia s de encuentro s	

Fuente: Autor

## Anexo D. Recursos y costos

RECURSOS	EGRESOS	INGRESOS	RESPONSABLES
Malla para el cercado	\$80000		Padres de familia Docentes estudiantes
Alambre dulce	\$ 10.000		Padres de familia Docentes estudiantes
trasporte	\$ 10.000		Padres de familia Docentes estudiantes
Azadón	\$ 20.000		Padres de familia Docentes estudiantes
gurbia	\$12.000		Padres de familia Docentes estudiantes
Clavos	\$5.000		Padres de familia Docentes

			estudiantes
<b>Abono orgánico</b>		\$ 50.000	Institución Educativa
<b>Semillas</b>		\$ 30.000	Institución Educativa
<b>TOTALES</b>	\$137.000	\$80.000	
<b>TOTAL GASTOS GENERALES</b>			\$217.000

Fuente: Autor




## **Anexo E. Lista de participantes**

ESTUDIANTES.

**Inst. Educ. Tec. Simón Bolívar - Coello Tolima**

<b>Listado de estudiantes participantes del proyecto</b>				
<b>No</b>	<b>APELLIDO1</b>	<b>APELLIDO2</b>	<b>NOMBRE1</b>	<b>NOMBRE2</b>
<b>1</b>	<b>ACUÑA</b>	<b>URUEÑA</b>	<b>LIZETH</b>	
<b>2</b>	<b>AGUDELO</b>	<b>MONTOYA</b>	<b>NICOL</b>	<b>SOFIA</b>
<b>3</b>	<b>ALBA</b>	<b>CORTES</b>	<b>GUSTAVO</b>	<b>ADOLFO</b>
<b>4</b>	<b>ALVAREZ</b>	<b>GOMEZ</b>	<b>MAICOL</b>	<b>ALEXANDER</b>
<b>5</b>	<b>ANGARITA</b>	<b>ARIAS</b>	<b>GINA</b>	<b>MARCELA</b>
<b>6</b>	<b>ARAGON</b>	<b>BARRERO</b>	<b>SHARICK</b>	<b>SOFIA</b>
<b>7</b>	<b>BRAVO</b>	<b>FORERO</b>	<b>KAREN</b>	<b>TATIANA</b>
<b>8</b>	<b>CRUZ</b>	<b>PRADA</b>	<b>OSCAR</b>	<b>GERMAN</b>
<b>9</b>	<b>FORERO</b>	<b>BRAVO</b>	<b>JIMMY</b>	<b>ALEXANDER</b>
<b>10</b>	<b>GARCIA</b>	<b>LOPEZ</b>	<b>JOSE</b>	<b>IGNACIO</b>
<b>11</b>	<b>GOMEZ</b>	<b>MOLINA</b>	<b>INGRID</b>	<b>YISETHLA</b>
<b>12</b>	<b>LAGUNA</b>	<b>BARRETO</b>	<b>CLAUDIA</b>	<b>CAMILA</b>
<b>13</b>	<b>LOPEZ</b>	<b>NAVARRO</b>	<b>LINA</b>	<b>PAOLA</b>
<b>14</b>	<b>MACIAS</b>	<b>GARCIA</b>	<b>MARIA</b>	<b>CAMILA</b>

15	MEJIA	SANTAMARIA	ANGELINA	
16	MOGOLLON	CASTILLO	AMI	ESTEFANI
17	MOLINA	SERRANO	ROBIN	SMITH
18	MONTAÑA	GARZON	MARIANA	
19	MONTEALEGRE	ARTEAGA	JOSE	HERNAN
20	MORA	CALDERON	TOMAS	ALEJANDRO
21	PARRA	ARAGON	MARIA	CAMILA
22	PERDOMO	CALDERON	BRHAYAN	STIVEN
23	PERDOMO	CUEVAS	JESSICA	TATIANA
24	PRADA	ARTEAGA	MARIANA	
25	QUIMBAYO	SANCHEZ	LUIS	ARMANDO
26	RAMIREZ	MORENO	CRISTIAN	JEANPIER
27	RESTREPO	OCHOA	JUAN	PABLO
28	RONDON	FORERO	JORGE	LUIS
29	RONDON	LAGUNA	LEIDY	DANIELA
30	RONDON	FORERO	JOSE	LUIS
31	SANTOS	NUÑEZ	BRAYAN	CAMILO
32	VEGA	CRUZ	KATIAN	MELISSA
33	VEZGA	TRUJILLO	DANIEL	

 Universidad del Tolima	<b>PROCEDIMIENTO DE FORMACIÓN DE USUARIOS</b>	Página 1 de 2
	<b>AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	Código: GB-P04-F03
		Versión: 04
		Fecha Aprobación: 04/03/2019

Los autores:

Nombre Completo	Identificación N°
MARLIO ANDRES DIAZ JIMENEZ	17'654.925
LUIS ANTONIO PERALES TORRES	18'969.883

Manifiesto (an) la voluntad de:

Autorizar ☒

No Autorizar ☐ Motivo: Si no autoriza la publicación explicar el motivo.

La consulta en físico y la virtualización de mi OBRA, con el fin de incluirlo en el repositorio institucional de la Universidad del Tolima. Esta autorización se hace sin ánimo de lucro, con fines académicos y no implica una cesión de derechos patrimoniales de autor.

Manifestamos que se trata de una OBRA original y como de la autoría de LA OBRA y en relación a la misma, declara que la UNIVERSIDAD DEL TOLIMA, se encuentra, en todo caso, libre de todo tipo de responsabilidad, sea civil, administrativa o penal (incluido el reclamo por plagio).

Por su parte la UNIVERSIDAD DEL TOLIMA se compromete a imponer las medidas necesarias que garanticen la conservación y custodia de la obra tanto en espacios físico como virtual, ajustándose para dicho fin a las normas fijadas en el Reglamento de Propiedad Intelectual de la Universidad, en la Ley 23 de 1982 y demás normas concordantes.

La publicación de:

Trabajo de grado ☒

Producto de la actividad académica/científica/cultural en la Universidad del Tolima, para que con fines académicos e investigativos, muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad del Tolima. Con todo, en mi condición de autor me reservo los derechos morales de la obra antes citada con arreglo al artículo 30 de la Ley 23 de 1982. En concordancia suscribo este documento en el momento mismo que hago entrega del trabajo final a la Biblioteca Rafael Parga Cortes de la Universidad del Tolima.

Universidad del Tolima  
Barrio santa Helena parte alta / A.A. 546 – Ibagué, Colombia Nit: 8907006407  
PBX: 2771212 – 2771313 – 2771515 - 2772020 línea 018000181313  
www.ut.edu.co



## PROCEDIMIENTO DE FORMACIÓN DE USUARIOS

### AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Página 2 de 2

Código: GB-P04-F03

Versión: 04

Fecha Aprobación:  
04/03/2019

De conformidad con lo establecido en la Ley 23 de 1982 en los artículos 30 "...Derechos Morales. El autor tendrá sobre su obra un derecho perpetuo, inalienable e irrenunciable" y 37 "...Es lícita la reproducción por cualquier medio, de una obra literaria o científica, ordenada u obtenida por el interesado en un solo ejemplar para su uso privado y sin fines de lucro". El artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, "los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores" y en su artículo 51 de la Constitución Política de Colombia.

- Identificación del documento:

Título completo:

LA HUERTA ESCOLAR COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA EL  
DESARROLLO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL ORIENTADA A LA  
PRODUCCIÓN ORGÁNICA EN EL GRADO QUINTO DE LA INSTITUCIÓN  
EDUCATIVA SIMÓN BOLÍVAR DEL MUNICIPIO DE COELLO - TOLIMA -  
COLOMBIA

Trabajo de grado presentado **MAGISTER EN EDUCACIÓN**  
para optar al título de:

Quiénes a continuación autentican con su firma la autorización para la digitalización e inclusión en el repositorio digital de la Universidad del Tolima, el día 19 del mes Marzo del año 2019

Nombre Completo

MARLIO ANDRÉS DÍAZ JIMÉNEZ

LUIS ANTONIO PERALES TORRES

Firma

Luis Antonio Perales

Identificación N°.

17'654.925

18'999.883

El autor y/o autores certifican que conocen las derivadas jurídicas que se generan en aplicación de los principios del derecho de autor.